

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
SEDE REGIONAL BRUNCA  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN**

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de miel de abeja y sus derivados para la asociación ADEPAS de Sabalito de Coto Brus

Proyecto de graduación para optar por el grado académico de Licenciatura en  
Administración de Empresas con énfasis en Gestión Financiera

Evelyn Fonseca Hidalgo  
Wendy García Mora  
Mauricio Mora Elizondo

Director del trabajo final de graduación  
Msc. Geovanny Abarca Jiménez

Sede Regional Brunca  
“Campus Pérez Zeledón, 2016”

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
SEDE REGIONAL BRUNCA  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN**

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de miel de abeja y sus derivados para la asociación ADEPAS de Sabalito de Coto Brus

Proyecto de graduación para optar por el grado académico de Licenciatura en  
Administración de Empresas con énfasis en Gestión Financiera

Evelyn Fonseca Hidalgo

Wendy García Mora

Mauricio Mora Elizondo

Director del trabajo final de graduación

Msc. Geovanny Abarca Jiménez

Sede Regional Brunca

“Campus Pérez Zeledón, 2016”

## **DEDICATORIA**

### **Evelyn Fonseca Hidalgo**

Le dedico esta tesis a Dios porque sin él no podría haber concluido este trabajo y a mis padres Oscar y Marielos que toda mi vida han estado junto a mí apoyándome y dándome las fuerzas para superar los obstáculos, porque gracias a ellos y sus enseñanzas soy una persona de bien.

También, le dedico la tesis a mi novio Mauricio quien aparte de ser parte del proceso, siempre estuvo brindándome su apoyo incondicional.

### **Wendy García Mora**

Quiero dedicar la tesis, en primer lugar a Dios quien está siempre presente en mi vida, guiando y apoyando cada paso que doy.

A mi madre por estar a mi lado, por darme la vida, quien me ha motivado para seguir adelante en todos mis proyectos.

A mi hijo Billy quien es la persona más importante en mi vida, siendo mi motor para salir adelante y querer ser mejor cada día, demostrándome con el ejemplo a no rendirme ante los obstáculos y a siempre luchar por los sueños y anhelos del corazón.

### **Erick Mauricio Mora Elizondo**

A Dios porque gracias a él pude salir adelante y poder cumplir con una de mis metas, a mi familia especialmente a mi madre Xinia Elizondo que me ha ayudado incondicionalmente durante toda mi vida.

También a mis compañeros que me han ayudado especialmente a mi novia Evelyn Fonseca que me ha apoyado durante todo momento.

## **AGRADECIMIENTOS**

### **Evelyn Fonseca Hidalgo**

Le agradezco a Dios por darme la sabiduría y fortaleza para alcanzar todas mis metas y permitirme seguir adelante. También estoy infinitamente agradecida con mis compañeros Wendy y Mauricio por el esfuerzo y la dedicación mostrada en todo este proceso, a pesar de las dificultades siempre estuvieron ahí para brindarme su apoyo y consejo.

También le agradezco a todos mis profesores que de una u otra forma me prepararon estos años para crecer profesionalmente, principalmente a Geovanny Abarca quien siempre estuvo ahí para guiarnos y compartir sus conocimientos.

### **Wendy García Mora**

Le doy gracias a Dios por guiarme todos los días a lo largo de mi carrera y darme las fuerzas para seguir adelante, de igual manera a mis compañeros quienes me han apoyado y reconfortado en los momentos difíciles, permitiendo tomar decisiones asertivas para lograr los objetivos esperados.

De igual manera agradezco al profesor Geovanny Abarca quien con mucha sabiduría compartió sus conocimientos, corrigió y guio el desarrollo del trabajo, el cual me permitió crecer profesionalmente.

### **Erick Mauricio Mora Elizondo**

En primer lugar, agradezco a Dios por haberme dado salud, sabiduría y energías para cumplir con mis metas. A mis padres y mis hermanos por ser los mejores guías y brindarme el apoyo necesario para superar los momentos difíciles durante el desarrollo de mi carrera profesional.

A mi gran equipo de trabajo que sin ellas hubiera sido imposible salir adelante con dicho trabajo, al profesor Geovanny Abarca que nos ha guiado y brindado su apoyo para completar este difícil camino.

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de miel de abeja y sus derivados para la asociación ADEPAS de Sabalito de Coto Brus

Evelyn Fonseca Hidalgo

Wendy García Mora

Mauricio Mora Elizondo

APROBADO POR:

DIRECTOR DE TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

---

Msc. Geovanny Abarca Jiménez

LECTOR \_\_\_\_\_

Msc. Geovanni Jiménez Núñez

LECTOR \_\_\_\_\_

MBA. Saul Abarca Cruz

DECANO \_\_\_\_\_

MA. Jose Luis Días Naranjo

REPRESENTANTE UNIDAD ACADÉMICA

---

MA. Yalile Jiménez Olivares

Resumen ejecutivo.....	17
CAPÍTULO I.....	19
ASPECTOS MEDOLÓGICOS .....	19
1. Planteamiento del problema .....	20
1.1 Descripción del problema .....	20
1.2 Formulación del problema .....	41
1.3 Sistematización del problema .....	41
1.4 Justificación .....	42
1.5 Objetivo general.....	46
1.6 Objetivos específicos.....	46
CAPÍTULO II.....	47
MARCO DE REFERENCIA .....	47
2.1 Marco Teórico .....	48
2.1.1 Definición de proyecto .....	48
2.1.2 Tipos de proyectos de inversión .....	49
2.1.4 Evaluación del ciclo de vida.....	53
2.1.5 Estudio de mercado .....	54
2.1.6 Estudio técnico .....	56
2.1.7 Estudio administrativo.....	58
2.1.8 Estudio legal .....	60
2.1.9 Estudio ambiental .....	61
2.1.10 Estudio financiero.....	63
2.1.11 Estudio económico y social .....	67
2.2. Marco espacial y temporal.....	68
2.2.1 Marco temporal.....	68
2.2.2 Marco espacial.....	68
CAPÍTULO III. ....	76
MARCO METODOLÓGICO .....	76
3.1 Tipo de estudio .....	77

3.2 Alcances del estudio .....	77
3.3 Fuente de información .....	78
3.4 Instrumentos y técnicas de recolección de datos. ....	79
3.5 Procedimiento metodológico de la investigación.....	80
3.5.1 Población y muestra.....	80
3.5.2 Gerentes de supermercados de la Región Brunca. ....	80
3.5.3 Asociados apicultores de ADEPAS.....	82
3.5.4 Consumidores finales .....	82
3.6 Definición, operacionalización e instrumentalización de las variables.....	83
CAPÍTULO IV .....	91
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	91
4.1 Estudio de mercado .....	92
4.1.1 Análisis de la Demanda .....	92
4.1.2 Consumidores finales .....	92
4.1.3 Estimación de la demanda .....	100
4.1.4 Puntos de ventas .....	102
4.1.5 Análisis de la Oferta. ....	106
4.1.6 Análisis de precios del mercado .....	112
4.1.7 Estrategia de mercadotecnia .....	116
4.1.8 Estrategia de precios.....	120
4.1.9 Plaza .....	124
4.1.10 Estrategia de promoción .....	126
4.1.11 Publicidad .....	126
4.1.12 Participación en ferias .....	127
4.1.13 Gastos de ventas .....	128
4.2 ESTUDIO ESTUDIO TÉCNICO.....	129
4.2.1 Aspectos de la apicultora.....	129
4.2.2 Ciclo de vida de la producción apícola.....	134
4.2.3 Enfermedades .....	135

4.2.4 Factores ambientales.....	136
4.2.2 Localización geográfica del proyecto.....	137
4.2.2.1 Ubicación de la planta .....	137
4.2.2.2 Vías de acceso .....	138
4.2.2.3 Disponibilidad de los servicios básicos .....	139
4.2.2.4 Ubicación de puntos de venta.....	139
4.2.3 Infraestructura.....	141
4.2.3.2 Costo de infraestructura.....	143
4.2.4 Mobiliario y equipo de trabajo .....	149
4.2.5 Mobiliario y equipo de oficina .....	156
4.2.6 Procesos de producción .....	157
4.2.6 Materia prima .....	160
4.2.7 Costo de fabricación .....	178
4.2.7.1 Abastecimiento de materia prima .....	178
4.2.7.2 Mano de obra directa .....	179
4.2.7.3 Costos indirectos de fabricación.....	180
4.3 Estudio organizacional .....	181
4.3.1 Diagnostico organizacional de ADEPAS .....	181
4.3.2 Estructura organizativa .....	181
4.3.3 Análisis interno y externo de ADEPAS (FODA).....	184
4.3.4 Perfil de Puestos .....	184
4.3.5 Costos administrativos .....	188
4.4 Estudio Legal.....	189
4.4.1 Constitución de la asociación .....	190
4.4.2 Obligaciones Legales.....	192
4.4.3 Inscripción ante el Ministerio de Hacienda .....	192
4.4.4 Inscripción ante la Caja Costarricense de Seguro Social (C.C.S.S.).....	193
4.4.5 Solicitud de póliza riesgo de trabajo.....	195
4.4.6 Permiso sanitario emitido por el Ministerio de Salud .....	196
4.4.7 Certificado uso de suelo .....	196

4.4.8 Solicitud patente municipal .....	197
4.4.9 Certificado Veterinario de Operación (CVO) .....	198
4.4.10 Cumplimiento de la ley 7600.....	199
4.4.11 Normas que se pueden implementar.....	200
4.5 Evaluación ambiental .....	201
4.5.1 Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) .....	202
4.6 Estudio financiero.....	203
4.6.1. Presupuesto de inversión inicial .....	203
4.6.5. Análisis de los escenarios .....	207
Escenario 1. Evaluación del proyecto como actividad sin donaciones ni préstamo.....	208
Escenario 2. Inversión inicial con donaciones y capital propio .....	210
Escenario 3. Inversión inicial con donaciones y préstamo .....	213
Estado de resultados proyectado.....	215
4.6.7 Punto de equilibrio operativo .....	217
4.6.8 Margen de seguridad .....	222
4.6.9 Razones Financieras .....	223
CAPÍTULO V .....	229
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	229
5.1 Conclusiones.....	230
5.2 Recomendaciones .....	233
5.3 Limitaciones del proyecto .....	235
5.4 Referencias bibliográficas .....	237
ANEXOS .....	241
Anexo 1. Cuestionario productor de miel.....	242
Anexo 2. Cuestionario para las empresas.....	246
Anexo 3. Cuestionario al consumidor final.....	249
Anexo 4. Precio de los productos apícolas en los supermercados.....	254
Anexo 5. Apicultores socios de ADEPAS.....	256
Anexo 6. Facturas compra maquinaria.....	257
Anexo 7. Certificación de personería jurídica .....	261
Anexo 8. Constancia de inscripción para el Ministerio de Hacienda.....	262

Anexo 9. Permiso sanitario de funcionamiento del Ministerio de Salud .....	263
Anexo 10. Comprobante de registro de CVO.....	264
Anexo 11. Certificado veterinario de operación.....	265
Anexo 12. Solicitud de inscripción Caja Costarricense de Seguro Social .....	266
Anexo 13. Cotización seguro de riesgos del trabajo .....	268

## Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Producción y exportación de café en Costa Rica de 1989 a 2014.....	20
<i>Figura 2.</i> Tipo de cambio precio del café, colones por US%, años 2004-2013.....	23
<i>Figura 3.</i> Generación de empleo, sector primario del año 2011 al 2013..	24
<i>Figura 4.</i> Tasa de desempleo abierto en Costa Rica del 2009 a 2013.....	25
<i>Figura 5.</i> Distribución relativa de los hogares pobres en Costa Rica .....	26
<i>Figura 6.</i> Tasa de participación según región en Costa Rica, años 2014 y 2015.....	27
<i>Figura 7.</i> Tasa de ocupación, según regiones de Costa Rica, años 2014 y 2015. ....	28
<i>Figura 8.</i> Distribución de los hogares por nivel de pobreza en la Región Brunca.....	30
<i>Figura 9.</i> Regiones de Costa Rica, Índice Desarrollo Social, 2013 .....	31
<i>Figura 10.</i> Área cultivada con café en el cantón de Coto Brus, años 2011 y 2012 .....	32
<i>Figura 11.</i> Producción de café en el cantón de Coto Brus, 2011-2014.....	33
<i>Figura 12.</i> Producción y consumo de la miel de abeja en Costa Rica de 1990 al 2001.....	35
<i>Figura 13.</i> Importación de miel de abeja. ....	36
<i>Figura 14.</i> Árbol de problema donde muestra la causa y su respectiva consecuencia.....	39
<i>Figura 15.</i> Árbol de objetivos para el proyecto, con los medios para obtener los fines.. ...	45
<i>Figura 16.</i> Mapa de la Región Brunca. ....	69
<i>Figura 17.</i> Porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas de la Región Brunca.....	70
<i>Figura 18.</i> Composición del Cantón de Coto Brus, según distritos.....	71
<i>Figura 19.</i> Distribución de población en el cantón de Coto Brus, según distrito y genero	72
<i>Figura 20.</i> Sectores productivos del cantón de Coto Brus .....	73
<i>Figura 21.</i> Categoría ocupacional de las personas en Sabalito, Coto Brus.....	74
<i>Figura 22.</i> Opinión de los clientes finales sobre la preferencia del envase. ....	93
<i>Figura 23.</i> Opinión de los clientes finales sobre la preferencia del color del envase..	94
<i>Figura 24.</i> Opinión de los clientes finales sobre la preferencia en la presentación del envase. ....	94
<i>Figura 25.</i> Puntos de venta en los cuales los consumidores prefieren para adquirir la miel de abeja y sus derivados..	95
<i>Figura 26.</i> Usos que le dan a la miel de abeja los consumidores de la Región Brunca .....	96
<i>Figura 27.</i> Opinión de los clientes finales sobre la marca preferida de los productos apícolas. ....	97
<i>Figura 28.</i> Disposición por parte del consumidor final de adquirir productos de la Región Brunca.....	98

<i>Figura 29.</i> Disposición por parte del consumidor final de adquirir los diferentes productos derivados de la actividad apícola producidos en la Región Brunca. ....	99
<i>Figura 30.</i> Regiones donde se ubican los supermercados encuestados para el estudio de la industrialización de la miel de abeja y sus derivados.....	103
<i>Figura 31.</i> Porcentaje de productos apícolas ofrecidos en los supermercados de la Región Brunca.....	104
<i>Figura 32.</i> Frecuencia para realizar los pedidos de miel de abeja y sus derivados en los supermercados de la Región Brunca. ....	104
<i>Figura 33.</i> Disposición de los supermercados para abastecer los inventarios con productos de ADEPAS.....	105
<i>Figura 34.</i> Requerimientos de compra para ingresar productos en los Supermercado de la Región Brunca .....	106
<i>Figura 35.</i> Marcas de preferencia por parte de los comercios encuestados de la Región Brunca.....	107
<i>Figura 36.</i> Origen de los productos apícolas que abastecen los comercios de la Región Brunca.....	109
<i>Figura 37.</i> Número de proveedores que abastecen los comercios de la Región Brunca ..	110
<i>Figura 38.</i> Beneficios adicionales que ofrecen los oferentes a los comercios de la Región Brunca.....	111
<i>Figura 39.</i> Promedio de precios del producto de miel de abeja de los supermercados de la Región Brunca .....	113
<i>Figura 40.</i> Características que los consumidores consideran al momento de realizar la compra .....	114
<i>Figura 41.</i> Factores que inciden en la decisión de compra en los comercios de la Región Brunca.....	115
<i>Figura 42.</i> Propuesta de logo de la Asociación.....	119
<i>Figura 43.</i> Envases productos Adepas.....	120
<i>Figura 44.</i> Propuesta de etiqueta para los productos.. ....	120
<i>Figura 45.</i> Toldos para exhibiciones.....	127
<i>Figura 46.</i> Mesas y sillas para exhibición.....	128
<i>Figura 47.</i> Principales problemas que enfrentan los apicultores.....	137
<i>Figura 48.</i> Ubicación del proyecto en el distrito de Sabalito, Coto Brus.....	138
<i>Figura 49.</i> Acceso de las vías de comunicación de los terrenos a las instalaciones de ADEPAS.....	139

<i>Figura 50.</i> Distancia entre las instalaciones de ADEPAS y Pérez Zeledón.....	140
<i>Figura 51.</i> Distancia entre las instalaciones de ADEPAS y Golfito. ....	140
<i>Figura 52.</i> Diseño de la planta y su distribución.....	141
<i>Figura 53.</i> Parte externa del área de recibido.....	142
<i>Figura 54.</i> Parte interna de la planta. ....	142
<i>Figura 55.</i> Parte interna de la bodega de insumos. ....	143
<i>Figura 56.</i> Camión de la asociación. ....	144
<i>Figura 57.</i> Máquina para la extracción de miel de abeja. ....	145
<i>Figura 58.</i> Máquina desoperculadora.....	146
<i>Figura 59.</i> Máquina spinner .....	146
<i>Figura 60.</i> Tanques de sedimentar. ....	147
<i>Figura 61.</i> Bomba para miel.. ....	147
<i>Figura 62.</i> Envasadora de miel de abeja. ....	148
<i>Figura 63.</i> Descristalizador .....	148
<i>Figura 64.</i> Baño maría.. ....	149
<i>Figura 65.</i> Mesa de trabajo.. ....	150
<i>Figura 66.</i> Tarja.....	150
<i>Figura 67.</i> Basculas.. ....	151
<i>Figura 68.</i> Perra hidráulica.....	151
<i>Figura 69.</i> Perra manual.....	152
<i>Figura 70.</i> Delantal. ....	152
<i>Figura 71.</i> Estañon acero.....	152
<i>Figura 72.</i> Trampa de polen.....	153
<i>Figura 73.</i> Trampa de propóleo.....	154
<i>Figura 74.</i> Mallas. ....	154
<i>Figura 75.</i> Tapa bocas .....	154
<i>Figura 76.</i> Botas de hule. ....	155
<i>Figura 77.</i> Oficina. ADEPAS.....	156
<i>Figura 78.</i> Diagrama de flujo para la industrialización de la miel de abeja.....	158
<i>Figura 79.</i> Diagrama de flujo polen. ....	159
<i>Figura 80.</i> Diagrama de flujo propóleos. ....	160
<i>Figura 81.</i> Residencia de los apicultores socios de ADEPAS .....	161
<i>Figura 82.</i> Actividades complementarias a la apicultura por parte de los socios de ADEPAS.....	162

<i>Figura 83.</i> Adquisición de terreno donde desarrollan la actividad apícola.....	164
<i>Figura 84.</i> Lugares donde se realiza la extracción de los productos apícolas.....	165
<i>Figura 85.</i> Servicios que les gustaría a los apicultores que se implementen en ADEPAS para los socios.....	166
<i>Figura 86.</i> Conocimiento y disposición de venta de la miel de abeja al proyecto de ADEPAS para el procesamiento y la comercialización de los productos. ....	167
<i>Figura 87.</i> Lugares donde venden los productos apícolas los productores.....	168
<i>Figura 88.</i> Derivados apícolas que producen los apicultores. ....	168
<i>Figura 89.</i> Especies de abejas que poseen los apicultores de ADEPAS.....	169
<i>Figura 90.</i> Época de mayor producción de miel de abeja.....	170
<i>Figura 91.</i> Organigrama de ADEPAS. ....	182
<i>Figura 92.</i> Análisis FODA de ADEPAS. ....	184
<i>Figura 93.</i> Punto de equilibrio de los tres productos durante los 10 años de evaluación del proyecto .....	218
<i>Figura 94.</i> Margen de seguridad para de la planta procesadora de los productos apícolas .....	223
<i>Figura 93.</i> Margen de utilidad bruta para los 10 años de evaluación de proyecto.....	224
<i>Figura 94.</i> Margen de utilidad de explotación para los 10 años de evaluación de proyecto, .....	225
<i>Figura 95</i> Margen de utilidad neta para los 10 años de evaluación de proyecto.....	226
<i>Figura 96.</i> Rendimiento sobre la inversión total para los 10 años de evaluación de proyecto .....	227
<i>Figura 97.</i> Cobertura de intereses para los 10 años de evaluación de proyecto .....	228

## Lista de tablas

Tabla 1. <i>Área Nacional Cultivada con café en los años 2001 y 2012</i> .....	21
Tabla 2. <i>Principales cantones cafetaleros de Costa Rica, producción de café en fanegas</i>	22
Tabla 3. <i>Regiones de Costa Rica, ingreso pér capita en colones, años 2012-2013</i> .....	29
Tabla 4. <i>Habitantes y extensión territorial por cantón de la Región Brunca, año 2011.</i> ..	69
Tabla 5. <i>Índice de competitividad por cantón de la Región Brunca, año 2013.</i> .....	71
Tabla 6. <i>Distribución de los principales supermercados de la Región Brunca.</i> .....	81
Tabla 7. <i>Modelo de análisis.</i> .....	90
Tabla 8. <i>Margen de ingreso mensual que perciben los hogares encuestados de la Región Brunca</i> .....	98
Tabla 9. <i>Frecuencia de consumo de los derivados de la miel de abeja.</i> .....	100
Tabla 10. <i>Consumo mensual de la miel de abeja. (Gramos)</i> .....	101
Tabla 11. <i>Consumo mensual de polen (Gramos)</i> .....	102
Tabla 12. <i>Consumo mensual de propóleos (Gramos)</i> .....	102
Tabla 13. <i>Promedio de precios de los productos en los supermercados</i> .....	113
Tabla 14. <i>Precio al que venden la miel de abeja de los apicultores socios de ADEPAS.</i> 116	
Tabla 15. <i>Productos apícolas a industrializar en ADEPAS</i> .....	117
Tabla 16. <i>Costo producción para los productos de ADEPAS</i> .....	122
Tabla 17. <i>Precios promedio en el mercado de la competencia de miel de abeja.</i> .....	123
Tabla 18. <i>Precios promedio en el mercado de la competencia del polen</i> .....	124
Tabla 19. <i>Detalle de costos de equipo para ferias.</i> .....	128
Tabla 20. <i>Gastos de ventas por año.</i> .....	128
Tabla 21. <i>Detalle de costos de la infraestructura.</i> .....	143
Tabla 22. <i>Detalle de costos de vehículo.</i> .....	144
Tabla 23. <i>Detalle de costos de las maquinarias del proyecto.</i> .....	149
Tabla 24. <i>Detalle de costos de mobiliario y equipo del proyecto.</i> .....	155
Tabla 25. <i>Detalle de costos de mobiliario y equipo de oficina.</i> .....	157
Tabla 26. <i>Genero de los apicultores socios de ADEPAS</i> .....	161
Tabla 27. <i>Años de dedicarse a la actividad apícola por parte de los socios de ADEPAS.</i> 162	
Tabla 28. <i>Extensión de terreno total de las fincas por parte de los socios.</i> .....	163
Tabla 29. <i>Extensión de terreno dedicado a la apicultura.</i> .....	164
Tabla 30. <i>Margen de ingreso mensual que perciben los apicultores socios de ADEPAS.</i> 167	
Tabla 31. <i>Cantidad de colmenas según el tipo de especie.</i> .....	171

Tabla 32. <i>Estimación de la producción de la planta industrializador de miel de abeja en gramos, durante los 10 años de evaluación</i> .....	173
Tabla 33. <i>Estimación de la producción de polen en gramos, durante los 10 años de evaluación</i> .....	175
Tabla 34. <i>Estimación de la producción de propóleo en gramos, durante los 10 años de evaluación</i> .....	176
Tabla 35. <i>Producción de unidades de miel de abeja, durante los 10 años de evaluación</i>	177
Tabla 36. <i>Producción de unidades de polen y propóleo</i> .....	178
Tabla 37. <i>Costos de materia prima en 10 años.</i> .....	179
Tabla 38. <i>Costos de Mano de obra directa.</i> .....	179
Tabla 39. <i>Costo de mano de obra por año y por producto</i> .....	180
Tabla 40. <i>Costos indirectos de fabricación</i> .....	180
Tabla 41. <i>Costos por servicios públicos en el año 1.</i> .....	181
Tabla 42. <i>Costos administrativos.</i> .....	189
Tabla 43. <i>Tarifas del impuesto de renta sobre las utilidades para personas jurídicas</i> ....	193
Tabla 44. <i>Distribución de porcentajes de la planilla patronal</i> .....	195
Tabla 45. <i>Inversión inicial para la instalación de la planta industrializadora y comercializadora de miel de abeja y sus derivados</i> .....	204
Tabla 46. <i>Gastos proyectados para los 10 años de evaluación del proyecto.</i> .....	206
Tabla 47. <i>Flujo de efectivo del escenario 1 durante 10 años de evaluación del pro</i> .....	209
Tabla 48. <i>Flujo de efectivo del escenario 2 durante 10 años de evaluación del proyect.</i>	212
Tabla 49. <i>Amortización del préstamo.</i> .....	213
Tabla 50. <i>Flujo de efectivo del escenario 3 durante 10 años de evaluación del pro.</i> .....	214
Tabla 51. <i>Estado de resultados proyectado a 10 años para la evaluación de proyecto.</i> ..	216
Tabla 52. <i>Detalle de los egresos anuales incurridos en el primer año de evaluación del proyecto</i> .....	219
Tabla 53. <i>Punto de equilibrio en unidades e ingresos de los tres productos durante el primer año de evaluación.</i> .....	221
Tabla 54. <i>Margen de seguridad para la planta procesadora de los productos apícolas de acuerdo a la proyección.</i> .....	222

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El desarrollo de este proyecto tiene como finalidad analizar la prefactibilidad de industrializar y comercializar la miel de abeja y sus derivados en la Región Brunca, el proyecto nace a raíz de la necesidad de generar alternativas para mejorar los ingresos económicos de la población de Sabalito, Coto Brus.

Se analiza si la actividad es rentable en concordancia con los gustos y preferencias de los consumidores donde los resultados muestran el equilibrio entre la demanda y la oferta que se presenta en el mercado. De igual manera, que se ofrezca a un precio accesible, competitivo y que genere rentabilidad a la asociación, siendo un proyecto sostenible en el tiempo.

El estudio de prefactibilidad se desarrolla para la Asociación de Desarrollo Específica para la Producción de Apicultura de Sabalito de Coto Brus (ADEPAS), la cual presenta la necesidad de tener datos que le permitan conocer la realidad que se muestra en el mercado, asimismo, los requerimientos: capacidad con la que deben contar para desarrollar dicha actividad. Al realizar los diversos estudios que requiere el desarrollo del proyecto, permite conocer diferentes escenarios con su respectivo análisis, lo cual apoya las conclusiones y recomendaciones que se ofrecen a la asociación, donde se evalúa información oportuna para poder dirigir los recursos y, a la vez, estrategias efectivas que permitan el desarrollo de la actividad, a corto y largo plazo.

Los objetivos específicos aprueban desarrollar un estudio de cada área, que conlleva un proyecto, además a través del análisis de mercado se obtiene la oferta y la demanda. En los otros estudios se detallan los requerimientos tecnológicos para la industrialización, las obligaciones legales, así como la identificación de las actividades administrativas y organizacionales. De este modo, con la información obtenida de los estudios antes mencionados se puede desarrollar el análisis financiero que muestra si es viable o no el desarrollo del proyecto, así como las mejores opciones para el origen de los fondos de las inversiones.

Con el estudio de mercado, al analizar a los jefes de hogar, se obtiene que la población tengan disponibilidad y gustan de consumir la miel de abeja y sus derivados, sienten estos el polen y el propóleos. De igual manera, existe competencia que se encuentra posicionada porque la variedad de marcas es limitada. Por ende, una estrategia para competir en el mercado es enfocarse en la característica más importante, tanto para el

consumidor como para el intermediario, siendo esta la calidad y el precio; donde la calidad se puede dar por sí sola, ya que es un producto desarrollado en un clima adecuado, con tecnología moderna y con conocimiento apícola por parte de sus socios, pues han trabajado de forma artesanal durante varios años. Por otro lado, al enfocarse en el precio se busca un equilibrio en rentabilidad y competencia, donde se puedan establecer a un precio mejor para atraer al mercado actual y poder posicionarse entre los productos que adquiere el consumidor.

A través del estudio técnico, se puede definir cuál es la tecnología idónea para aprovechar los requerimientos de la materia prima y determinar la capacidad con la que cuentan a través de procesos en cada producto, junto con el equipo y mobiliario necesario.

Por otro lado, el estudio administrativo, se establece el personal necesario para el desarrollo de la actividad tanto productiva como administrativa. De igual manera, la función que le corresponde a cada miembro parte del personal. Por otro lado, el estudio legal muestra todos los permisos legales que se deben cumplir.

Al unificar los resultados se obtiene que la asociación cuenta con una extensión de 4289 m<sup>2</sup> para el desarrollo de la actividad. Su infraestructura tiene un costo de 32.000.000,00 colones. Además, cuenta con un camión con un valor de 12.500.000,00 colones, asimismo la maquinaria tiene un precio estimado por 25.530.606 colones. En cuanto a la inversión inicial se refiere.

Asimismo, en el estudio financiero se obtienen diferentes escenarios, permitiendo analizar el proyecto desde distintas perspectivas, lo cual permite ofrecer opciones de inversión con la finalidad de obtener los mejores. Por ende, se puede observar si el proyecto es factible, ya que los indicadores como el VAN y el TIR lo van mostrar. Estos resultados se van obtener de los costos de operación y de las ventas proyectadas.

Para este proyecto, se elige el escenario de las donaciones emitidas por parte del Gobierno de la República de Costa Rica, las cuales según las condiciones de la asociación son las más óptimas. Asimismo, se pretende buscar el financiamiento para terminar de cubrir los gastos necesarios para poner en marcha la actividad, dando resultados positivos, en aproximadamente 10 años.

**CAPÍTULO I**  
**ASPECTOS METODOLÓGICOS**

## 1. Planteamiento del problema

### 1.1 Descripción del problema

A lo largo de la historia, el desarrollo de Costa Rica se ha enfocado mayormente en la agricultura, siendo durante décadas la producción del café el mayor impulsador de la economía nacional, teniendo este cultivo un papel fundamental en el proceso de construcción de la sociedad costarricense. Al inicio, el país tenía una agricultura solo de subsistencia, con la llegada del café este generó una dinámica que permitió el desarrollo económico y social del país. En 1821 se contaba con 17 000 mil cafetales en producción y se iniciaban con las primeras exportaciones y desarrollo de rutas para el traslado del café ICAFE (s.f).

De tal forma que Costa Rica se convirtió a finales del siglo XIX en un país con enorme tradición cafetalera, influyendo en una mejor calidad de vida para el 90% de los productores, los cuales estaban conformados por pequeños productores y medianas familias. ICAFE (s.f). Como se muestra en la Figura 1, la producción y exportación de café fue la que dio potencial a la economía del país, pero desde 1989 se ha producido una disminución paulatina, ya que pasó de una producción mayor a 2500 sacos, a menos de 1500 sacos en 2014, lo que provocó una disminución en los ingresos de las unidades campesinas dedicadas a esa actividad.

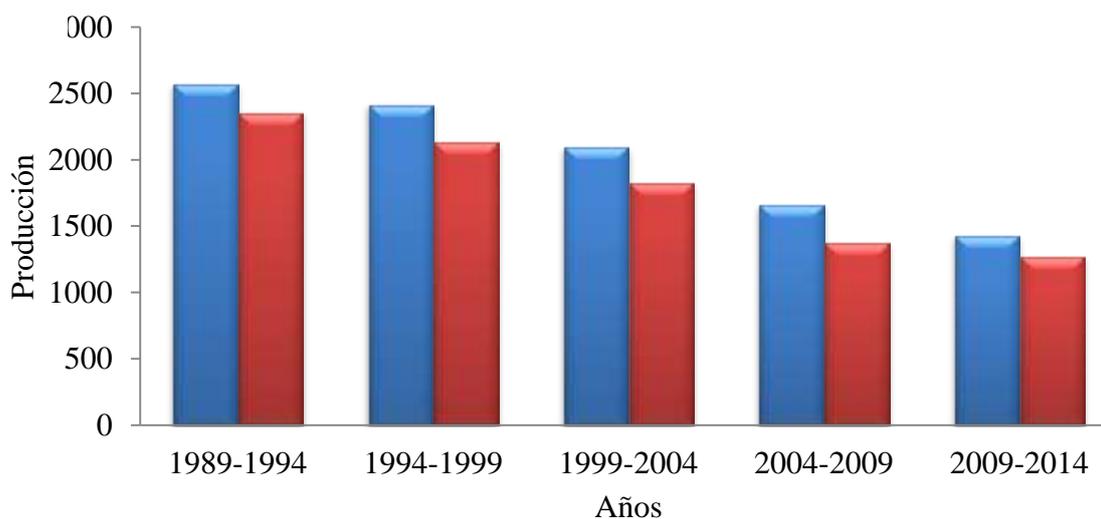


Figura 1. Producción y exportación de café en Costa Rica de 1989 a 2014 (sacos de 60 kilos). Organización Internacional del Café.

Los productores de café se han enfrentado a diferentes obstáculos, los cuales han paralizado o desestimulado la producción cafetalera tales como: precios, plagas, escasos recursos, dificultad para financiamiento, poco apoyo por parte del gobierno y donde los costos de producción son altos que dan como resultado menores márgenes de ganancia y, posteriormente, aumento en los niveles de pobreza (Café de Costa Rica, párr. 2). Siendo sus consecuencias más directas en términos de desempleo, pérdida de ingresos y morosidad en el pago de deudas. Cifras del ICAFE (s.f), señalan que entre los períodos 2001-2002 y 2003-2004 el número de productores bajó en un 14%; disminuyendo trascendentalmente las áreas de producción.

Como se aprecia en el Tabla 1, en cuanto a las áreas cultivadas del grano de oro, de acuerdo a los años 2011 y 2012, presenta una disminución en todo el país; específicamente en los cantones de Coto Brus y Pérez Zeledón, muestran disminuciones bastante significativas de un -23% y -26%, respectivamente, donde cabe destacar que estos dos cantones conforman los dos mayores productores de café de la Región Brunca.

Tabla 1. *Área Nacional Cultivada con café en los años 2001 y 2012(datos en hectáreas)*

Región Cafetalera	Área según Estudio		Cambio en Área	
	CATIE Año 2001	ICAFE Año 2012	Absoluto	Porcentual
<b>Coto Brus</b>	<b>11.633,26</b>	<b>8.947,74</b>	<b>-2.685,52</b>	<b>-23%</b>
Los Santos	24.381,39	23.353,14	-1.028,25	-4,%
<b>Pérez Zeledón</b>	<b>18.645,29</b>	<b>13.821,14</b>	<b>-4.824,15</b>	<b>-26%</b>
Turrialba	11.911,76	6.850,90	-5.060,86	-42%
Valle Central	18.198,04	14.892,44	-3.305,60	-18%
Valle Occidental	25.476,30	23.616,15	-1.860,15	-7,%
Zona Norte	2.883,90	2.292,70	-591,20	-21%
<b>Área Nacional</b>	<b>113.129,94</b>	<b>93.774,21</b>	<b>-19355,73</b>	<b>-17%</b>

Nota: Instituto del Café de Costa Rica (ICAFE)

La disminución del cultivo de café reflejada en los últimos años, se ha producido a partir de la introducción de un nuevo modelo económico impulsado por Luis Alberto Monge en 1989, donde creó un programa denominado “volvamos a las tierras” donde se

incentivaba a trabajar con los productos no tradicionales para darle un mejor aprovechamiento a la tierra, lo que ocasionó que la producción cafetalera disminuyera.

Al disminuir las áreas cafetaleras, va reducir notablemente la producción, como se muestra en el Tabla 2, revelando que a partir del 2011 al 2014 la mayoría de cantones tienen un decrecimiento importante. En el caso de la Región Brunca, esto se da principalmente en los cantones de Coto Brus y Pérez Zeledón que sobresalían en este cultivo, ambos presentan una importante disminución de 143.300 y 65.675 fanegas respectivamente, afectando directamente los ingresos de la región que dependía principalmente de la agricultura del café.

Tabla 2. Principales cantones cafetaleros de Costa Rica, producción de café en fanegas cosechadas en los años 2011-2012 a 213-2014

Cantones	Año de Cosecha		
	2011-12	2012-13	2013-14
Tarrazú	188.361	194.525	246.827
León Cortes	142.346	124.905	182.990
<b>Pérez Zeledón</b>	<b>304.414</b>	<b>273.277</b>	<b>161.114</b>
<b>Coto Brus</b>	<b>198.778</b>	<b>146.383</b>	<b>133.103</b>
San Ramón	164.156	143.221	119.823
Naranjo	142.090	170.258	116.770
Alajuela	141.588	122.537	112.214
Desamparados	129.590	130.074	104.923
Grecia	84.595	106.979	80.749
Dota	55.766	45.430	79.399
Cartago	90.000	91.438	74.386
Aserrí	49.179	50.302	58.721
Otros	692.102	646.266	475.622
<b>Nacional</b>	<b>2.382.965</b>	<b>2.245.595</b>	<b>1.946.641</b>

Nota: Instituto del Café de Costa Rica (ICAFFE)

Otro aspecto a recalcar, el cual hace crecer el interés por abandonar la actividad, es la baja de los precios del café para los productores costarricenses, un acontecimiento ocasionado por decisiones que se toman fuera del territorio nacional que afectan tanto el

conjunto de la economía nacional como el nivel de vida de los agricultores que se dedican al cultivo del café.

Como se muestra en el Figura 2, del 2004 al 2009 existe una manifestación positiva pasando de 438 a 574 dólares en el precio del café, pero la crisis del precio cafetalero se manifiesta a partir del año 2009, en los cuatro años siguientes presenta un descenso de los precios bajando hasta 500 dólares; el síntoma más evidente para la vulnerabilidad de los caficultores ante la economía, creando una desesperanza a la actividad cafetalera, ya que deben evitar un caída de la calidad de las cosechas, donde los costos de producción no son equitativos de acuerdo a los precios de venta, por lo que muchos productores han considerado que no tienen más opciones y han elegido desistir a la caficultura. Por lo cual, en el precio del grano ha existido una inestabilidad a lo largo de la historia lo que ha ocasionado incertidumbre en los campesinos obligándolos a dejar la actividad cafetalera.

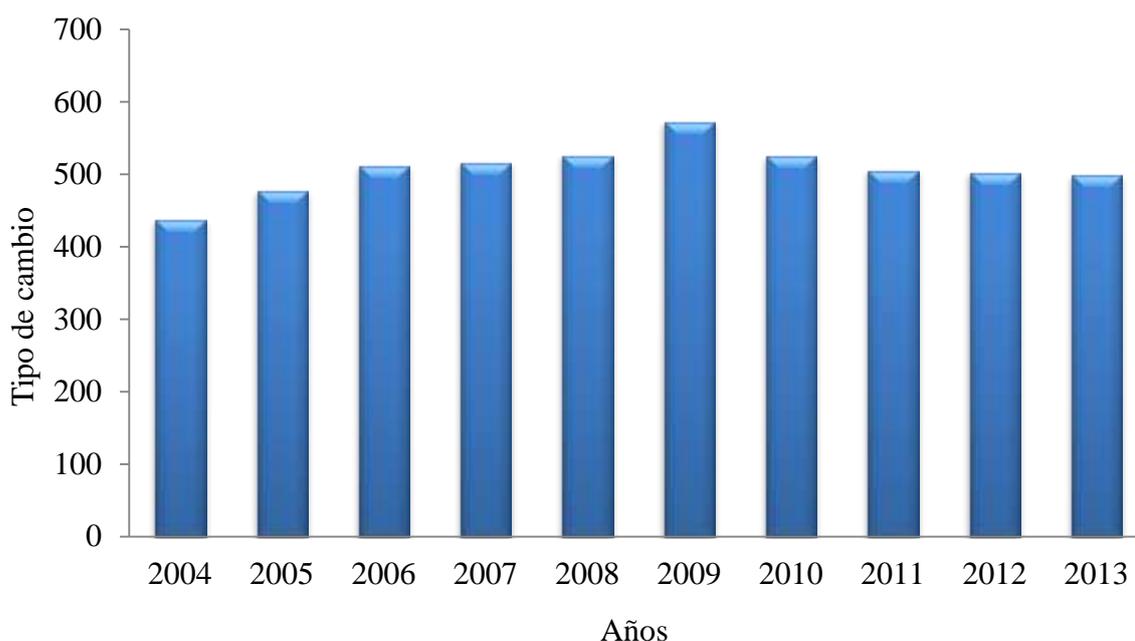
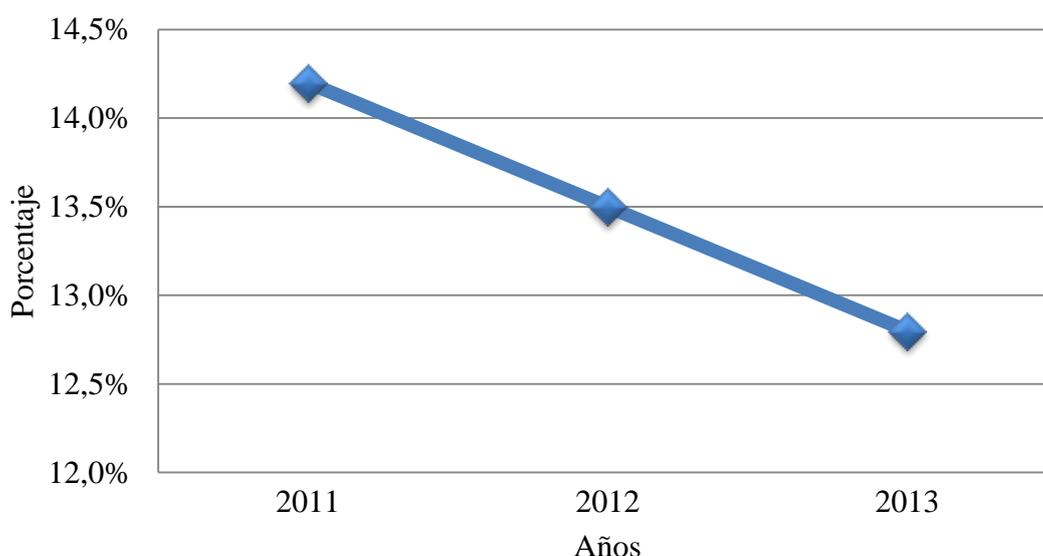


Figura 2. Tipo de cambio precio del café, colones por US\$, años 2004-2013. Banco Central de Costa Rica.

Si se establece una relación entre los factores que han incidido negativamente a la caficultura, todos traen como consecuencia la desaparición de la mayoría de pequeños productores, ya que son quienes tienen menos posibilidades para alternar el café con otros cultivos, principalmente por falta de espacio y recursos, ya que se requiere una inversión y capacitación. En cuanto a los medianos productores se puede rescatar que estos tienen mayor posibilidad de emerger de la crisis cafetalera a través de tener otros cultivos,

manteniendo su tierras de café, sin embargo, en forma general en los hogares caficultores se observan condiciones de vida deterioradas, niveles de adquisición bajos y una mala distribución de la riqueza.

Es allí donde emerge un aumento de los índices de pobreza en el sector agrícola, tanto directamente para los productores como para los intermediarios, ya que se refleja menos poder de adquisición por parte de los habitantes, por lo cual se necesita del apoyo gubernamental, para lograr un esfuerzo real para crear proyectos ágiles que fomenten la producción. Por ende, si se analizan los sectores económicos del país, el sector primario es el más afectados en términos de empleo donde refleja una disminución de participación superior al 1% de un año a otro, presentando una lenta o nula recuperación, combinándose la vulnerabilidad a la estabilidad con la liquidez económica, lo cual trae como consecuencia una desaceleración del progreso en actividades relacionadas con el sector de la agricultura, perdiendo competitividad y bienestar social, esto debido a los altos costos que implica vivir y producir en el país. (Véase Figura 3).

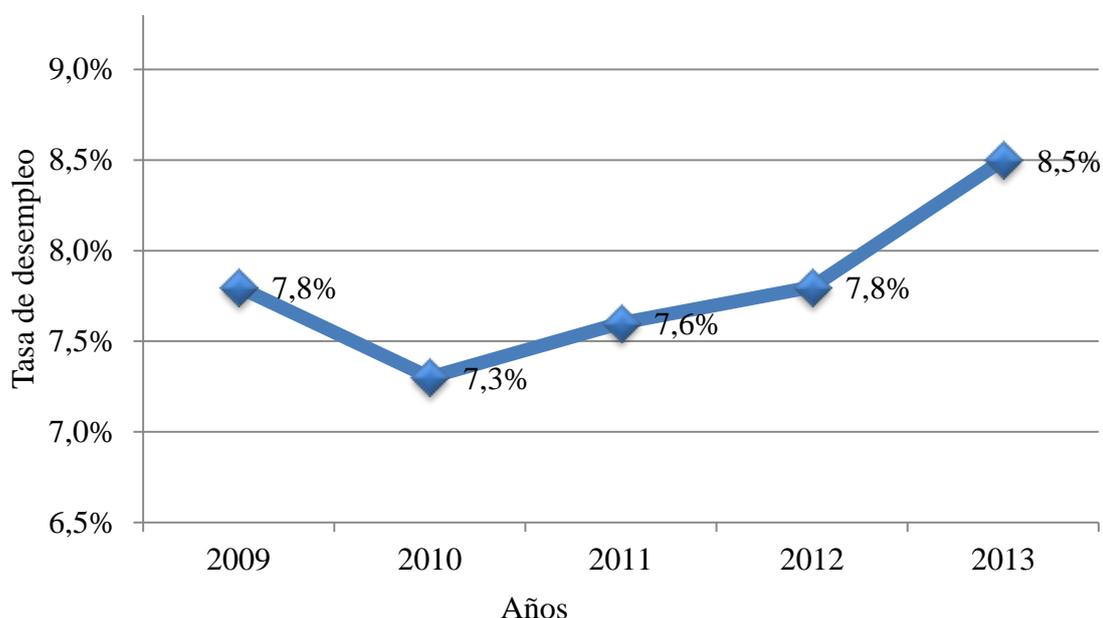


*Figura 3.* Generación de empleo, sector primario del año 2011 al 2013. Elaboración con información Estado de la Nación I Trimestre 2014.

Cuando se habla del sector primario, se puede observar un rezago en el desarrollo de fuentes de empleo y más aún en los encadenamientos productivos en cuanto a la agroindustria, dado por el escaso valor agregado a la producción, lo cual expresa un tímido desarrollo empresarial para la industrialización y generación de nuevos productos y empleos. Según El Estado de la Nación, en 2013 Costa Rica registró una de las tasas de desempleo abierto más altas de los últimos quince años de 8,5% (p.129). Lo cual

representa un peligro para los habitantes, ya que si se sigue por este rumbo se va a depender de otros países para el abastecimiento, por esta razón se debe apostar por incentivos para los agricultores que permitan asegurar la seguridad alimentaria del país.

Evidenciando que cada año la tasa de desempleo crece, a partir del año 2010 el desempleo muestra aumentos elevados los cuales traen como consecuencia más familias pobres, además esto ocasiona que a las nuevas generaciones se les dificulte acceder a una vida plena, del mismo modo se generan problemas sociales y económicos que impiden que el país logre un adecuado desarrollo nacional e internacional. (Véase Figura 4).



*Figura 4.* Tasa de desempleo abierto en Costa Rica del 2009 a 2013 (cifras relativas). Estado de la Nación I trimestre 2014.

Sin duda el desempleo, es una situación que afecta directamente a la población, principalmente, a los que se encuentran en condición de pobreza, los cuales enfrentan retos día a día, debido a que sus recursos económicos son cada vez más limitados y su poder de adquisición disminuye, lo que conlleva a la reducción de la producción nacional, impidiendo el desarrollo del país. Como se evidencia existe una relación estrecha entre desempleo y pobreza, ya que la pobreza es consecuencia directa del desempleo. Sin embargo, no se debe dejar de lado otros factores que contribuyen al incremento de la pobreza del país, por ejemplo, el bajo crecimiento económico, la desigual distribución de los ingresos, salarios mínimos bajos, entre otros. En cuanto a la condición que se enfrenta actualmente, Costa Rica presenta de acuerdo a Rodríguez y Leitón (2014):

La pobreza en los hogares de Costa Rica llegó al nivel más alto en cinco años al alcanzar en el 2014 un 22%, casi una cuarta parte de la población costarricense es pobre. La encuesta determinó que 1.170.634 se encuentra en esta situación, es decir 25% en el 2014, frente al 23% en el año anterior. Floribel Méndez, gerente del INEC, explicó que la principal razón del incremento entre el 2013 y el 2014 es que los hogares perdieron poder adquisitivo, porque sus ingresos crecieron menos que el incremento en el costo de los bienes y servicios básicos, en términos corrientes del 2013 y al 2014, la línea de pobreza aumentó un 5%, este último indicador usado por el INEC refleja el costo de los bienes y servicios básicos. La región Central es la zona con menor incidencia de pobreza en Costa Rica, pues 17% de los hogares son pobres. En el otro extremo se encuentran la Región Brunca, la cual tiene la mayor cantidad de hogares pobres 36%. (párr. 7)

Cuando se habla de carencias en los hogares, es inevitable no mencionar la parte sur del país, específicamente la Región Brunca, que presenta mayor empobrecimiento de las zonas vulnerables, un problema que no se ha podido superar, donde la principal razón es la poca generación de oportunidades de empleo, por lo cual es donde encuentra el mayor porcentaje de hogares pobres de todo el país. (Véase Figura 5).

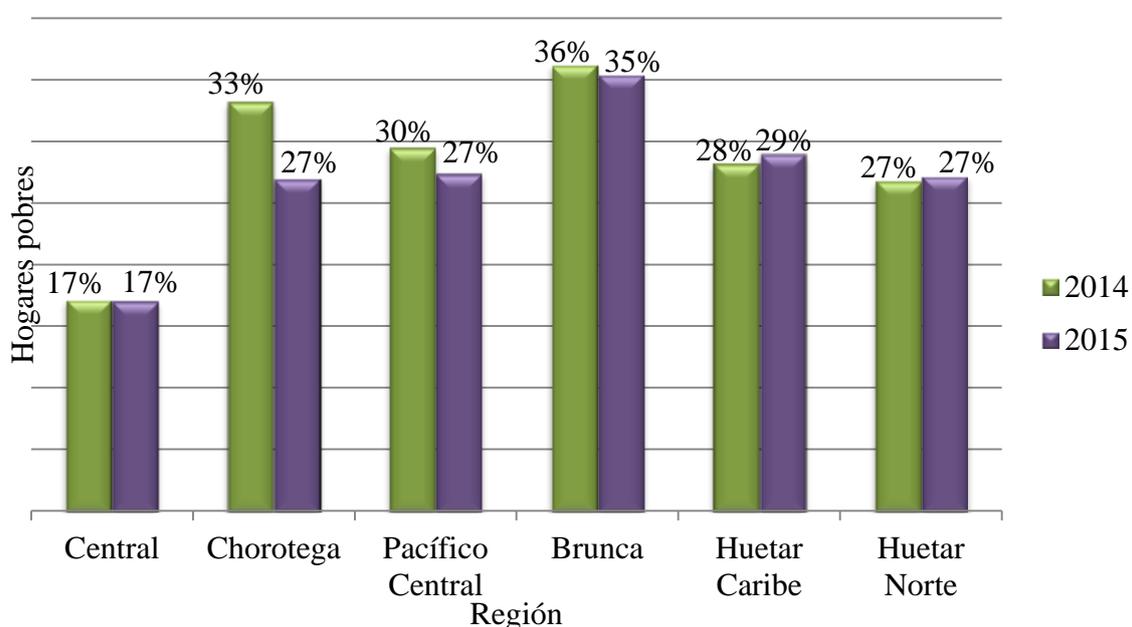


Figura 5. Distribución relativa de los hogares pobres en Costa Rica, julio 2014-2015. INEC. Encuesta Nacional de Hogares (ENAHG), 2014 - 2015.

Se denota que las altas tasas de desempleo y la severidad en la incidencia de la pobreza son algunas de las problemáticas que enfrenta la Región, donde el desempleo

encabeza la lista de prioridades por resolver, según la Encuesta Nacional de Hogares 2012, mostró que la Región Brunca, es la que presenta el mayor porcentaje de hogares pobres en comparación con las otras regiones del país, con un 36% para el 2014 y un 35% para el 2015, a pesar que presento una disminución de un 1% de un año a otro, sigue manteniendo las cifras más altas, lo cual está asociado a sus bajas tasas de participación y ocupación y un máximo histórico en la desigualdad de ingresos entre la población. Esto se debe a que los sectores más dinámicos de la economía claramente benefician a las regiones más urbanas del país, dejando de lado a los sectores agroindustriales.

Como se muestra en la Figura 6, la tasa de participación de la Región Brunca es la que se encuentra en el antepenúltimo lugar, evidenciando su poco aprovechamiento de la capacidad productiva, donde para el año 2014 se encontraba en un promedio de 56% con una diferencia casi del 10% con respecto a la Región Central y para el 2015 este porcentaje disminuyo, pasando a un 54% de participación, siendo una de las regiones que presenta valores más bajos, donde casi el 50% de su población con capacidad laboral se encuentra fuera del mercado laboral, el cual refleja poco incentivo para el mejoramiento de fuentes de empleo.

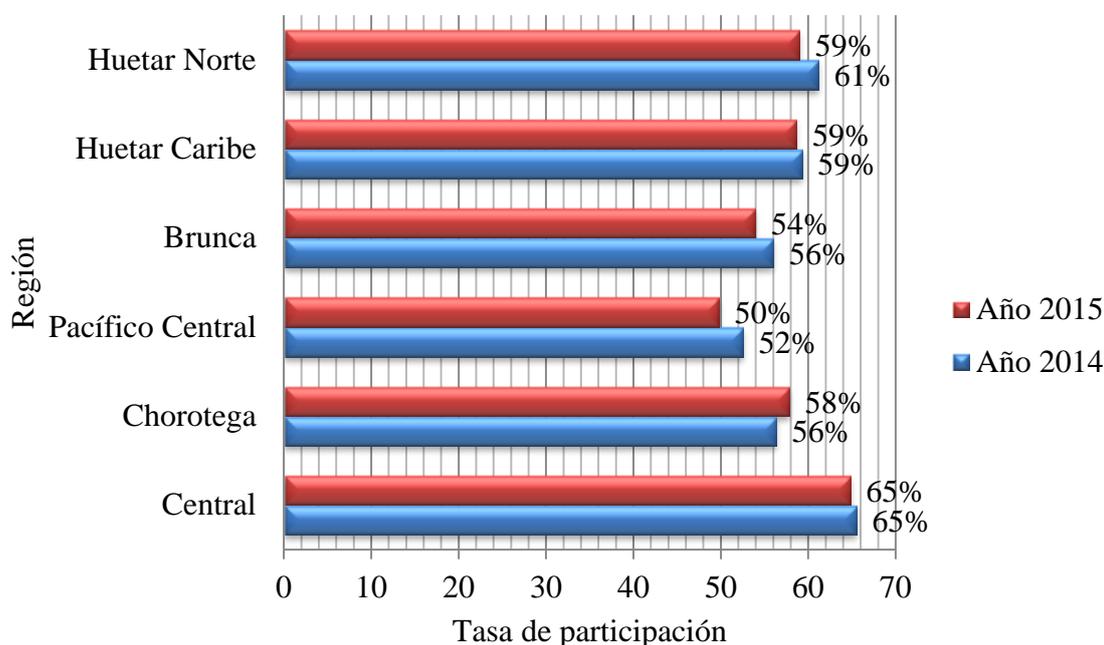


Figura 6. Tasa de participación según región en Costa Rica, años 2014 y 2015. INEC. Encuesta Continua de Empleo (ECE), 2015.

Unido a la información anterior, se puede analizar la tasa de ocupación de la población de la Región Brunca, ya que de igual manera permite conocer la población que participa en el mercado laboral, donde para el año 2014 contaba con un 49% y para el 2015 muestra un 50%, con un descenso del 1% de un año a otro, lo cual muestra la inestabilidad económica que vive la Región y el poco incentivo para generar fuentes de empleo y a la vez el desaprovechamiento de su fuerza laboral, lo cual genera como resultado mayores hogares pobres y limitaciones en las fuentes de ingresos. (Véase Figura 7).

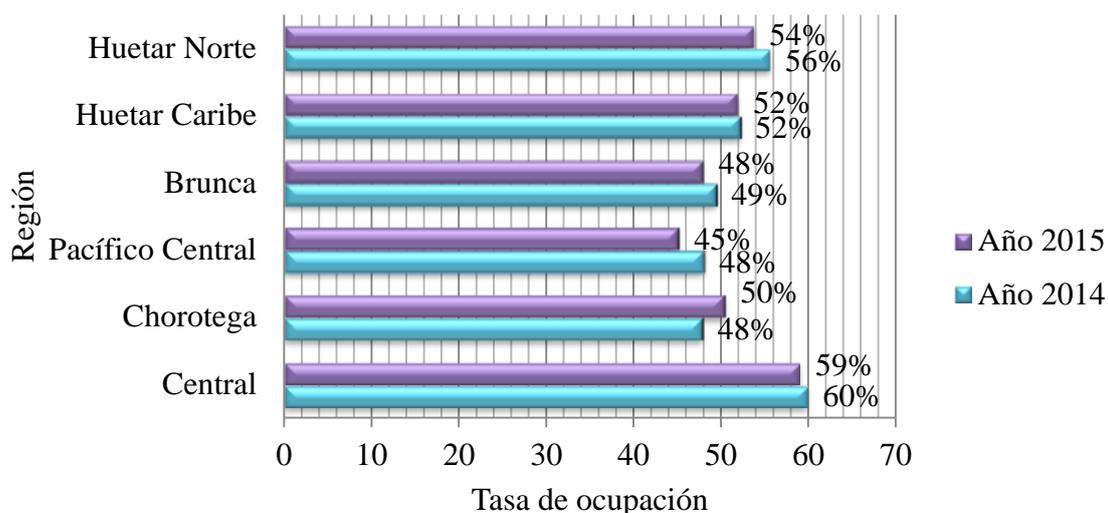


Figura 7. Tasa de ocupación, según regiones de Costa Rica, años 2014 y 2015. INEC. Encuesta Continua de Empleo (ECE), 2015.

En la Región Brunca existe un margen significativo de las tasas de participación y la de ocupación, evidenciando la problemática de desempleo, donde existe mucha fuerza laboral pero no se logra emplear a la totalidad de la población. De acuerdo con los datos, se puede concluir que la Región Brunca está con una mayor brecha o desigualdad en las oportunidades de empleo para las personas dispuestas a laborar. Respaldado a esto está el estudio realizado por el INEC 2012-2013 que muestra la desigualdad que se presenta en el país de acuerdo al ingreso per cápita de cada región. (Ver Tabla 3).

Al comparar la Región Brunca con la Región Central, se muestra una diferencia abismal, el ingreso de una persona en el 2013 en la Región Central es de 384.224 colones y para una persona de la Región Brunca para el mismo año es de 212.987 colones, existiendo una diferencia de 171.237 colones, siendo el segundo más bajo del país. Esto demuestra que las regiones rurales dedicadas a la agricultura y la agroindustria muestran directamente

abandono en las fuentes de ingreso y a la vez aumento de la pobreza. Lo cual es apoyada según un estudio realizado por el MEIC (2012), desde el punto de vista del desarrollo la Región Brunca, es la que muestra de forma sostenida una mayor desigualdad y pobreza a lo largo del país debido al desempleo, la falta de caminos de penetración, los pueblos indígenas con carencias, falta de ayuda social y la falta de titulación de tierras; una de las principales razones de estas consecuencias es porque que se ha quedado rezagada en cuanto al desarrollo.

Tabla 3. *Regiones de Costa Rica, ingreso per cápita en colones, años 2012-2013*

<b>REGION</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Central	368.325	384.224
Chorotega	212.262	205.815
Pacífica Central	246.846	259.013
<b>Brunca</b>	<b>198.371</b>	<b>212.987</b>
Huetar Atlántica	190.106	203.433
Huetar Norte	225.903	225.324

Nota: Encuesta Nacional de hogares 2012-2013.

Lo cual trae como consecuencia directa una región que muestra poco desarrollo social y económico, causando que cada día aumenta los índices de pobreza entre sus habitantes, como lo muestra los datos brindados por el INEC, en el transcurso de 5 años, los hogares con pobreza extrema presentan aumentos en promedio de 1% de un año a otro, aun así del 2014 al 2015 se presentó un aumento significativo superior del 2%, en cuanto a la pobreza no extrema, de igual manera presenta aumentos importantes un año a otro, aun así para el 2015 se refleja una disminución importante de un 3% pero un aumento de 2% de la población que se encuentran en pobreza extrema, por lo que se puede deducir que las personas pasaron de no pobreza a pobreza extrema. (Véase Figura 8).

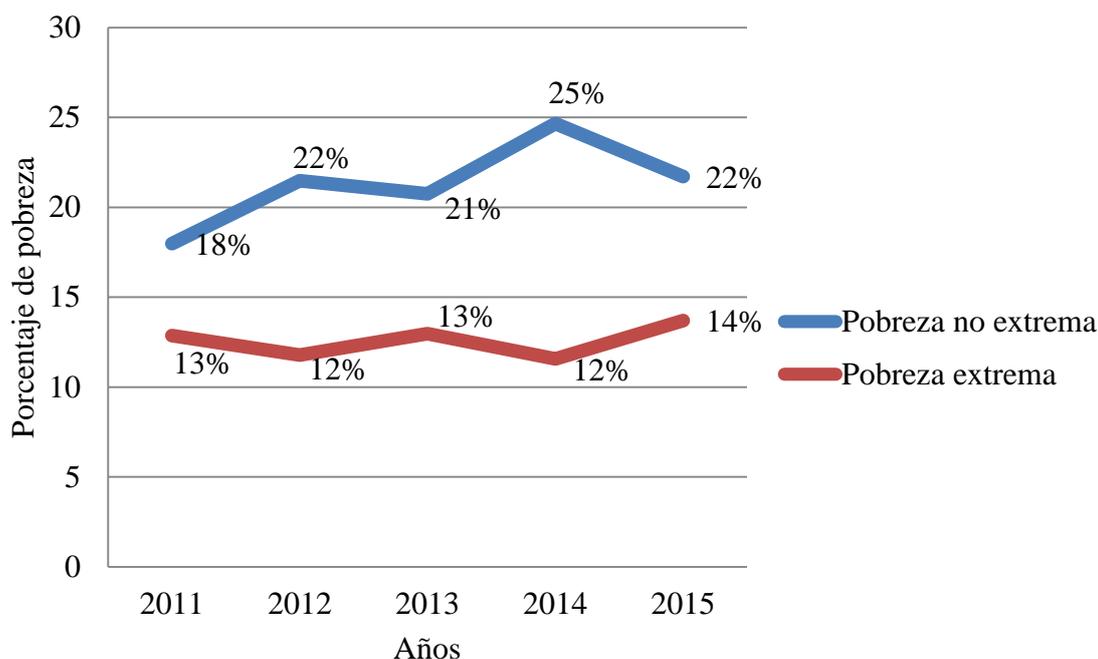


Figura 8. Distribución de los hogares por nivel de pobreza en la Región Brunca, julio 211-2015. INEC. Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), 2011 - 2015.

Al analizar los diferentes índices permiten conocer la posición de cada región en términos de bienestar económico y social, mostrando resultados negativos de la Región Brunca, donde su desarrollo social es relativamente bajo, lo cual se interpreta en una participación escasa, pocas fuentes de empleo y pocas oportunidades de mejorar la calidad de vida de la población, que existen con respecto a otras áreas geográficas del país y del mismo modo los niveles de bienestar que presentan los grupos sociales, donde resaltan las clases más bajas con mayores problemas para integrarse en la vida económica y social a través de las actividades que desarrollan.

En cuanto al Índice Desarrollo Social, la Región Brunca para el año 2013 es la que presenta condiciones menos favorables ya que tiene 45% de calificación como se muestra en la Figura 9, y se encuentra en un 13% de diferencia con respecto a la Región Central que posee un 68%, donde se logra evidenciar el gran problema que debe enfrentar dicha población para lograr una mejor calidad de vida, además donde se debe buscar promover e incentivar el interés por generar nuevas fuentes de empleo, como lo es el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas que luchan para mantenerse en el mercado y de este modo mejorar los índices de pobreza de la Región y del país en general.

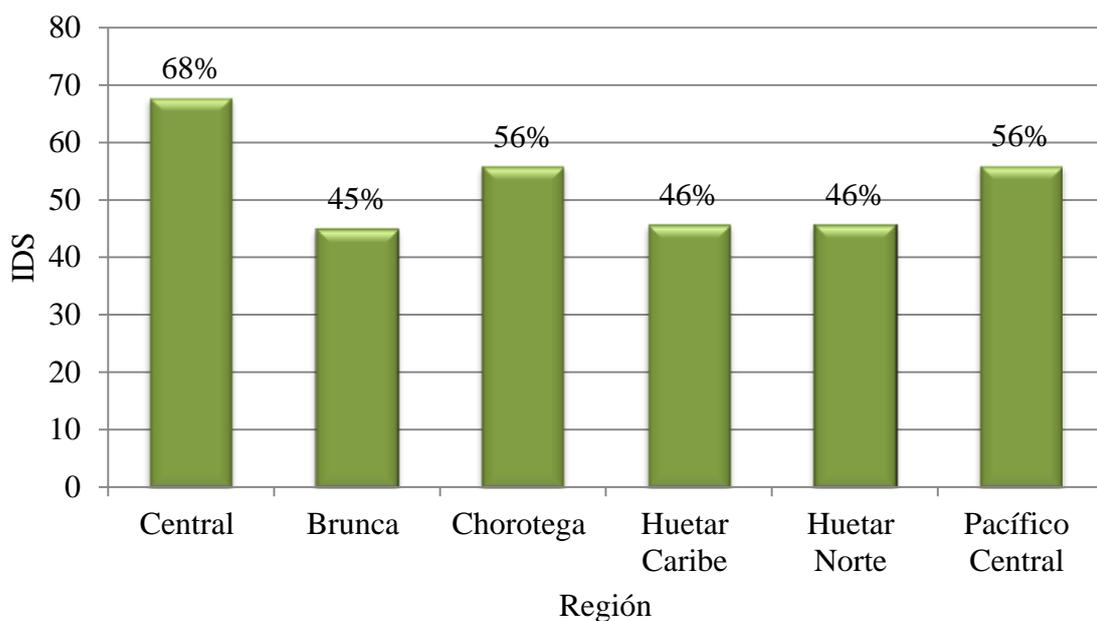


Figura 9. Regiones de Costa Rica, Índice Desarrollo Social, 2013 (promedio) Índice de Desarrollo Social 2013, MIDEPLAN.

Por lo cual los distintos cantones de la región requieren de incentivos que ayuden al desarrollo social y económico de los habitantes, ejemplo de esto es el cantón de Coto Brus que es uno de los más alejados ubicado entre reservas biológicas y está integrado por los distritos cafetaleros de San Vito, Sabalito, Agua Buena, Limoncito, Pittier y Coto Brus. Los pobladores de este cantón se han dedicado a lo largo del tiempo a prácticas de agricultura donde se destaca el cultivo del “grano de oro”, así lo señala el ICAFE (s.f), “En la década de 1950 arribaron colonos italianos, quienes junto con los costarricenses, establecieron las primeras plantaciones y la industria cafetalera en Coto Brus. Como en otras zonas cafetaleras de Costa Rica, el cultivo del grano lo trajeron los pobladores del Valle Central” (párr. 4).

El café ha tenido un gran impacto en el desarrollo de Costa Rica y para el cantón de Coto Brus no es la excepción, dependiendo su desarrollo casi en totalidad del cultivo del café, donde la mayor parte de este producto ha sido cultivada por pequeños y medianos cafetaleros; la cual se ha visto afectada ya que las áreas cultivadas han decrecido más de dos mil hectáreas en once años, perdiendo protagonismo debido a factores externos, como caída del precios de compra, altos costos de producción, limitaciones para obtención de créditos, sobreoferta, plagas (roya), siendo este último el principal factor que afecto a todos los productores, donde se requirió la corta de las plantaciones, lo que han obligado a los

caficultores a disminuir sus plantaciones; dejando como consecuencia una menor producción e ingresos a los pobladores.

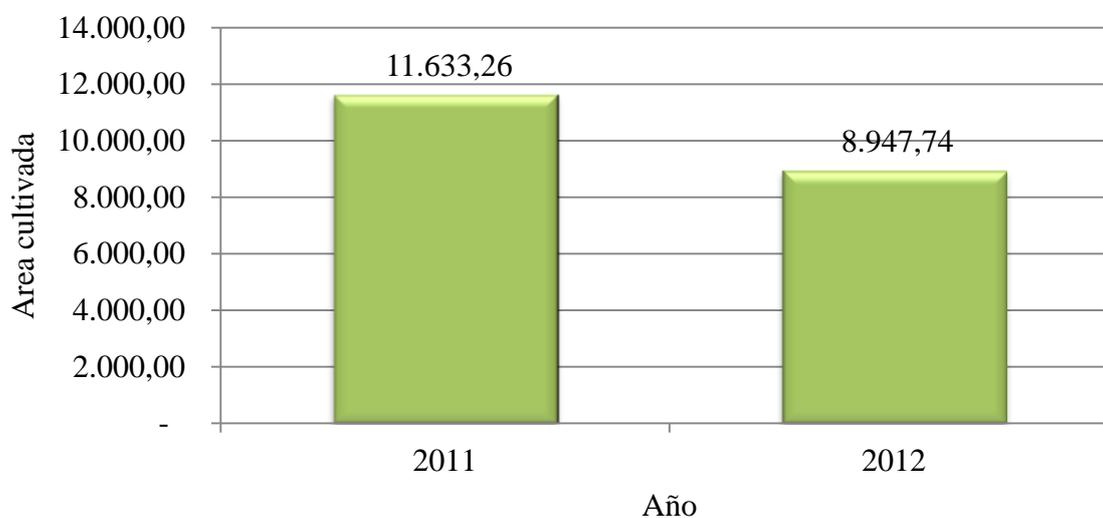


Figura 10. Área cultivada con café en el cantón de Coto Brus, años 2011 y 2012 (hectáreas). Instituto del Café Costa Rica (ICAFFE)

Como se muestra en la Figura 10, las áreas dedicadas a la producción de café ha ido en caída en el cantón de Coto Brus, situación que va ligada a la disminución de la actividad cafetalera y con ello la producción, para el año 2011 las áreas cultivadas correspondían a 11.633 hectáreas y para el año siguiente tuvo una disminución superior a las 2.500 hectáreas dedicadas al cultivo del café, tan solo con 8.947 hectáreas cultivadas. Dicho problema ha afectado la economía del cantón puesto que es la actividad principal de los pobladores, y como se muestra en la Figura 11, del año 2011 al año 2014 se ha presentado una disminución superior a sesenta mil fanegas, lo cual refleja disminución de mano de obra e ingresos para todas las familias involucradas en la actividad.

Por lo anterior, los productores han tenido que incursionar en nuevas prácticas para subsistir como lo es la ganadería, silvicultura, pesca y la reciente incursión de la apicultura, ya que la miel de abeja ha sido un producto implementado en la medicina natural o como alimento, por lo que en los últimos años ha ganado prestigio por ser reconocido como un producto natural y con propiedades nutritivas, el cual posee la mayoría de los elementos minerales esenciales que benefician el organismo. Como lo expresa Botanical-online (2015):

La miel, por su riqueza en azúcares, constituye una fuente de energía rápida y saludable, contiene principalmente fructuosa y glucosa que son rápidamente absorbidos en el intestino. Estos azúcares de la miel han sufrido un proceso de pre digestión al ser previamente digeridos por las abejas, ello los convierte en un tipo de azúcar que se digiere muy fácilmente (párr.1).

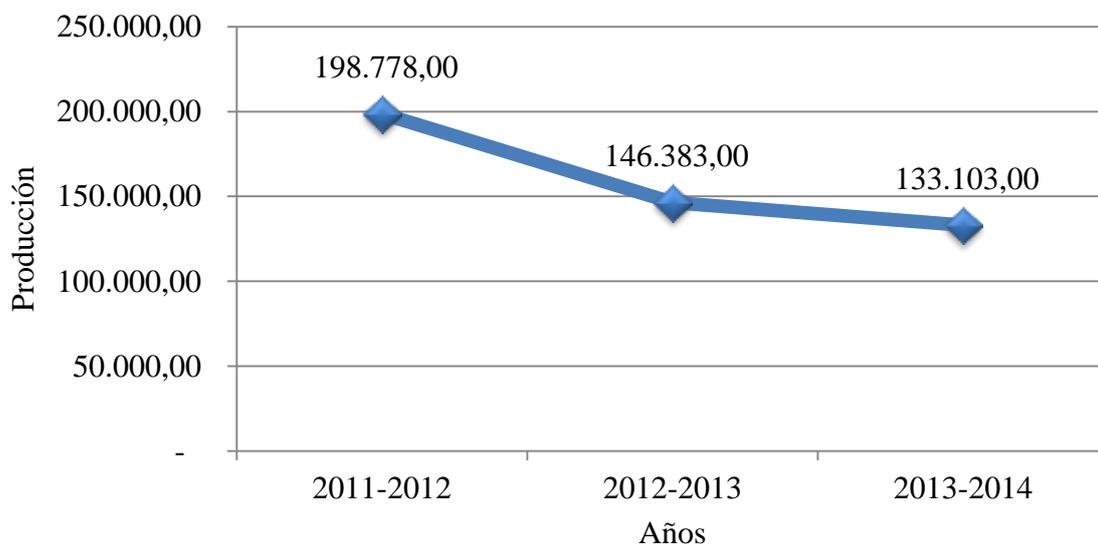


Figura 11. Producción de café en el cantón de Coto Brus, 2011-2014 (fanegas). Instituto del Café de Costa Rica (ICAFE)

Al traer beneficios, el consumo de este producto es bastante apetecido por el ser humano, además de que se caracteriza por ser una sustancia que posee cualidades curativas y donde puede ser consumido por cualquier persona sin importar la edad, ya que como lo menciona la Botanical al ser un producto que primero es digerido y procesado por las abejas lo convierten en un ingrediente que puede ser digerido hasta por un niño. Un dato importante del consumo de miel de abeja a nivel mundial, es que ha ido adquiriendo importancia en los últimos años, debido a las tendencias del consumidor hacia productos naturales, por su alto valor energético y su facilidad de digestión siendo uno de los productos más sanos disponibles en la naturaleza. La producción de miel de abejas se produce en diferentes países, siendo algunos de los principales países exportadores de miel Argentina, Estados Unidos, Alemania, México, Hungría, España, Nueva Zelanda, Canadá, Brasil, India, entre otros.

Por lo que la apicultura es una actividad agroindustrial explotada por productores, generando además importantes beneficios a la agricultura como la polinización de los

cultivos y la preservación de la cobertura vegetal, ya que las abejas recolectan, transforman y combinan el néctar logrando un mantenimiento de la biodiversidad y permitiendo un equilibrio en el medio ambiente. Como lo expresa Estela (2010):

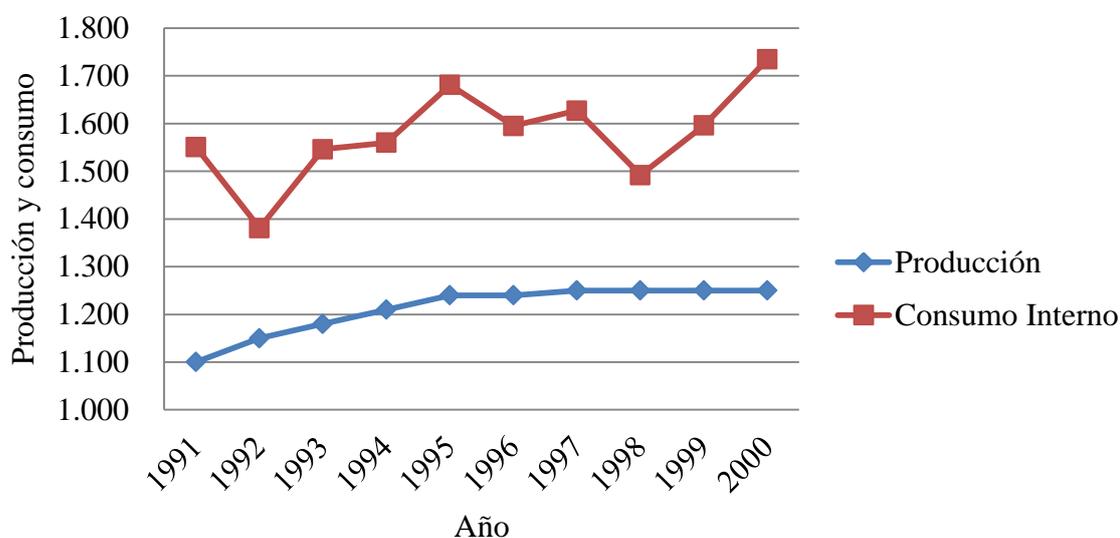
La polinización de cultivos es la actividad económica más importante realizada por las abejas melíferas (*Apis mellifera* L.) y es una práctica común en varias partes del mundo. Es importante una adecuada polinización para obtener una mayor producción, y en muchos casos un mejor tamaño, uniformidad, forma y maduración temprana de los frutos (párr.3).

Relacionando la apicultura con Costa Rica, se puede rescatar que el país cuenta con gran potencial apícola, por sus recursos florales y climáticos que permiten desarrollar la actividad en combinación con otras actividades tradicionales por ejemplo en las plantaciones de café y productos no tradicionales que se desarrollan en el país. La actividad apícola fue introducida en Costa Rica en 1885 por Julián Volio, a través de las abejas melíferas, esta raza de abejas fue manipulada por los apicultores durante muchos años adaptada a las condiciones tropicales, teniendo un gran auge a principios de siglo debido a que la practicaban paralela al cultivo del café donde se obtuvo alcanzar su máximo esplendor entre 1918 y 1986.

A partir de 1983 la apicultura fue afectada drásticamente por las abejas africanizadas, ya que muchos apicultores abandonaron la actividad, al no lograr adaptarse a las prácticas de este tipo de abeja y a la vez en ese periodo prevaleció un espectacular sensacionalismo negativa sobre las abejas, esto junto a la falta de políticas que brindaran apoyo, necesidades de investigación, de nuevas tecnologías y entrenamiento que desaceleraron el desarrollo de la actividad apícola, principalmente los pequeños finqueros. (Ramírez, F., Ortiz A., citados por Red Mesoamericana de apicultura (s.f).

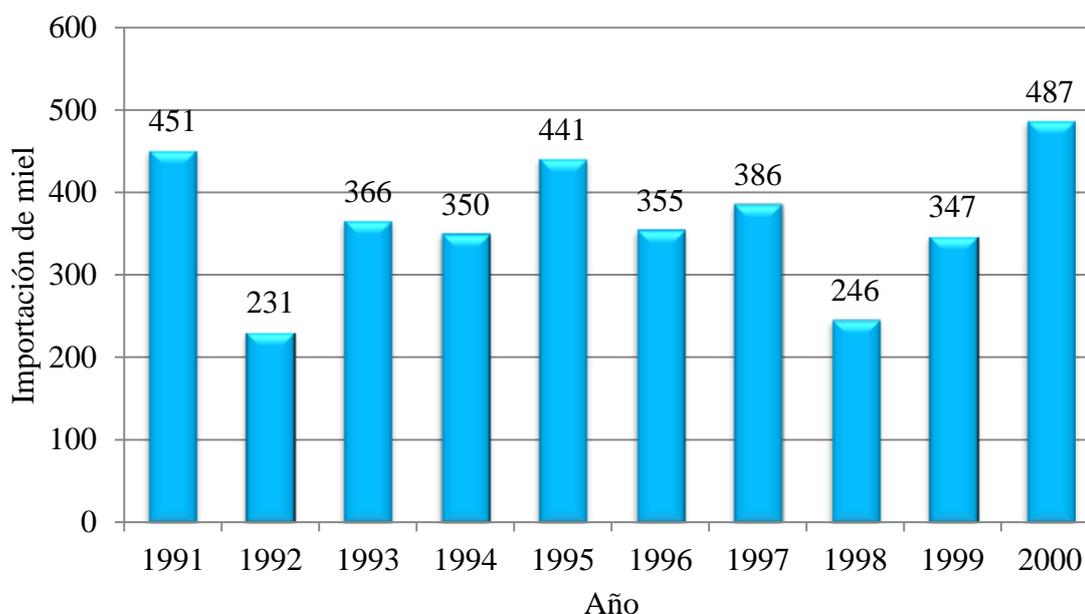
Costa Rica en su trayectoria en la producción de miel de abeja se ha enfrentado a una serie de problemas los cuales ha limitado su producción y poco fomento de la actividad, aun así existen productores apícolas que buscan nuevas especies o áreas geográficas que conlleven ventajas competitivas para desarrollar esta actividad, en busca de abastecer el mercado nacional, en el cual ha generado resultados positivos ya que cada año se aumenta la cantidad de colmenas y la participación en mayor escala, lo cual indica que existe la oportunidad de aumentar la producción de miel de abeja.

En la Figura 12, se puede apreciar cómo se ha desarrollado la producción y consumo de la miel de abeja en Costa Rica desde 1991 hasta el año 2000, demostrando que dicha producción ha aumentado cada año, donde parte de 1.100 toneladas métricas en 1991 aumentando a 1.250 toneladas métricas en el 2000, pero a la vez también muestra que la producción nacional no ha logrado abastecer la demanda nacional, ya que el consumo está por encima de la producción, lo que deja en evidencia el desaprovechamiento de la capacidad de producción del país que se mantiene en desequilibrio con la demanda. Lo cual requiere que se incentive al productor en la actividad apícola con la posibilidad de abarcar el mercado nacional.



*Figura 12.* Producción y consumo de la miel de abeja en Costa Rica de 1990 al 2001 (toneladas métricas). Gómez, Y., Natukunda S. FAO (2003) citado en Universidad Earth.

Unido a esto, es importante recalcar que debido a la sobredemanda, el país ha requerido de la importación de la miel de abeja de países Centroamericanos con el fin de abastecer el mercado nacional, donde se importa miel principalmente de Panamá, Honduras, Nicaragua y El Salvador. Además cabe rescatar que a pesar de que existe una inestabilidad en la importación, de igual manera se sigue requiriendo de este apoyo para abastecer el mercado, demostrando que el consumo interno del país de miel ha aumentado. La razón es que la demanda nacional es muy alta en comparación con la oferta, por lo que los productores han tenido que recurrir al mercado extranjero.



*Figura 13.* Importación de miel de abeja. (Toneladas métricas). Gómez, Y., Natukunda S. FAO (2003) citado en Universidad Earth.

Como se muestra en la Figura 13, la importación de este producto se ha mantenido durante los años 1991 al 2000, ya que este producto es bastante consumido en Costa Rica y por su alta demanda que posee se debe de importar para lograr abastecer a la población que la consume en grandes cantidades por sus altos valores nutritivos y beneficios que trae al ser humano.

De acuerdo con Ramírez Arias Fernando y Ortiz Mora Alberto citados por Red Mesoamericana de apicultura (s.f):

La miel de abejas es un producto de alto consumo en el país con una estimación de 300 a 350 gramos per cápita, además de que el precio del producto se ha incrementado en el mercado nacional, lo cual conlleva a que la actividad apícola sea económicamente atractiva y rentable. Las estadísticas muestran que un mínimo de 20,000 colmenas, además de las 30,000 existentes, pueden ser instaladas para producir la miel que se necesita para cubrir la demanda nacional. Costa Rica necesita aproximadamente 25,000 colmenas nuevas para satisfacer la demanda nacional de miel y las necesidades de polinización de los cultivos no tradicionales de exportación y la producción de otros productos de las colmenas, como por ejemplo polen, propóleos, jalea real y cera, son excelentes. Donde un 90 % de la

producción de miel de abeja es para el consumo de mesa y el otro 10% para la producción de productos (p.30).

En Centroamérica la producción de miel ha venido creciendo en los últimos años, y nuestro país no es la excepción donde son cada vez más los agricultores que deciden dedicarse a la producción de la miel. Según el Centro de Comunicación y Prensa MAG (2014):

Actualmente Costa Rica se enfoca más en la producción de miel de abeja y según datos del Programa Nacional de Apicultura, del Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA), del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), durante los últimos 9 años la cantidad de colmenas ha crecido, pasando de una población de 26.000 colmenas en el año 2006 a 45.400 colmenas en el año 2013 (párr.1).

Por lo cual, se demuestra que esta actividad ha venido creciendo en algunas familias costarricenses que ven la oportunidad de desarrollar la apicultura, aprovechando las condiciones de flora y fauna que brinda el país para lograr obtener beneficios o ingresos extras. Un claro ejemplo de personas organizadas en busca de desarrollar la producción apícola, es la Asociación de Desarrollo Específico para la producción de Apicultura de Sabalito Coto Brus (ADEPAS), quienes se han capacitado para aplicar técnicas adecuadas de la producción de miel de abeja y sus derivados. Sin embargo, a pesar del esfuerzo realizado por la asociación en la actualidad presentan, principalmente, carencia en cuanto a los temas de industrialización, comercialización y estructura organizacional, impidiendo un mayor crecimiento de la asociación, ya que se muestra un desaprovechamiento de las características de la zona y el conocimiento por parte de los productores en la actividad apícola, donde en la actualidad se trabaja de forma individualizada y los productos se comercializan localmente, limitando la apertura a nuevos mercados y la posibilidad de brindar productos con valor agregado, ya que al trabajar de forma más industrializada se puede producir en mayor volumen y buscando un mercado carente de este producto.

Agregado a esto, los productores carecen de conocimiento para mejorar las prácticas o aumentar la producción en cuanto a industrialización, lo cual les permitiría eliminar el desestímulo que se presenta en la zona de las condiciones económicas de los habitantes. También cabe rescatar que esta asociación ha contado con el apoyo de organizaciones gubernamentales en materia de capacitación e infraestructura.

Pero, el principal problema que se presenta es el incipiente avance en la producción, el cual se ve relacionado con el medio de producción, donde la extracción de la miel se hace por medio artesanal, incurriendo esto en altos costos de producción, mayor inversión de tiempo y bajos volúmenes productivos, esto se da al no contar con la tecnología sofisticada para realizar las actividades de extracción y junto a esto el desconocimiento en los productores por implementar nuevas técnicas, ya que quienes trabajan en esta actividad son en su mayoría personas que solo cuentan con conocimiento empíricos. Añadido a esa problemática, se evidencia la carencia de contar con preparación empresarial, básicamente, en el área administrativa, para hacer apertura al mercado comercial, ya que los productores en la actualidad trabajan de forma individualizada en cuanto a comercialización cerrando posibilidades de expansión y aumento de posible demanda.

Todos estos aspectos antes mencionados, traen secuelas a los miembros de la actividad apícola, en cuanto al mercado crean brechas de comercialización, ya que ofrecen productos con poco valor agregado y baja competitividad, porque se está incursionando en esta actividad y, por ende, el poco desarrollo de las actividades agroindustriales. A pesar del esfuerzo realizado por los productores de la zona por implantarse en la actividad, deben lidiar aparte de la problemática de la producción con las limitaciones de los recursos que obtienen, donde los niveles de pobreza aumentan para estas familias, la desintegración de sus miembros en busca de mejores alternativas donde deciden emigrar de la zona, debido a las pocas oportunidades de desarrollo. (Véase Figura 14).

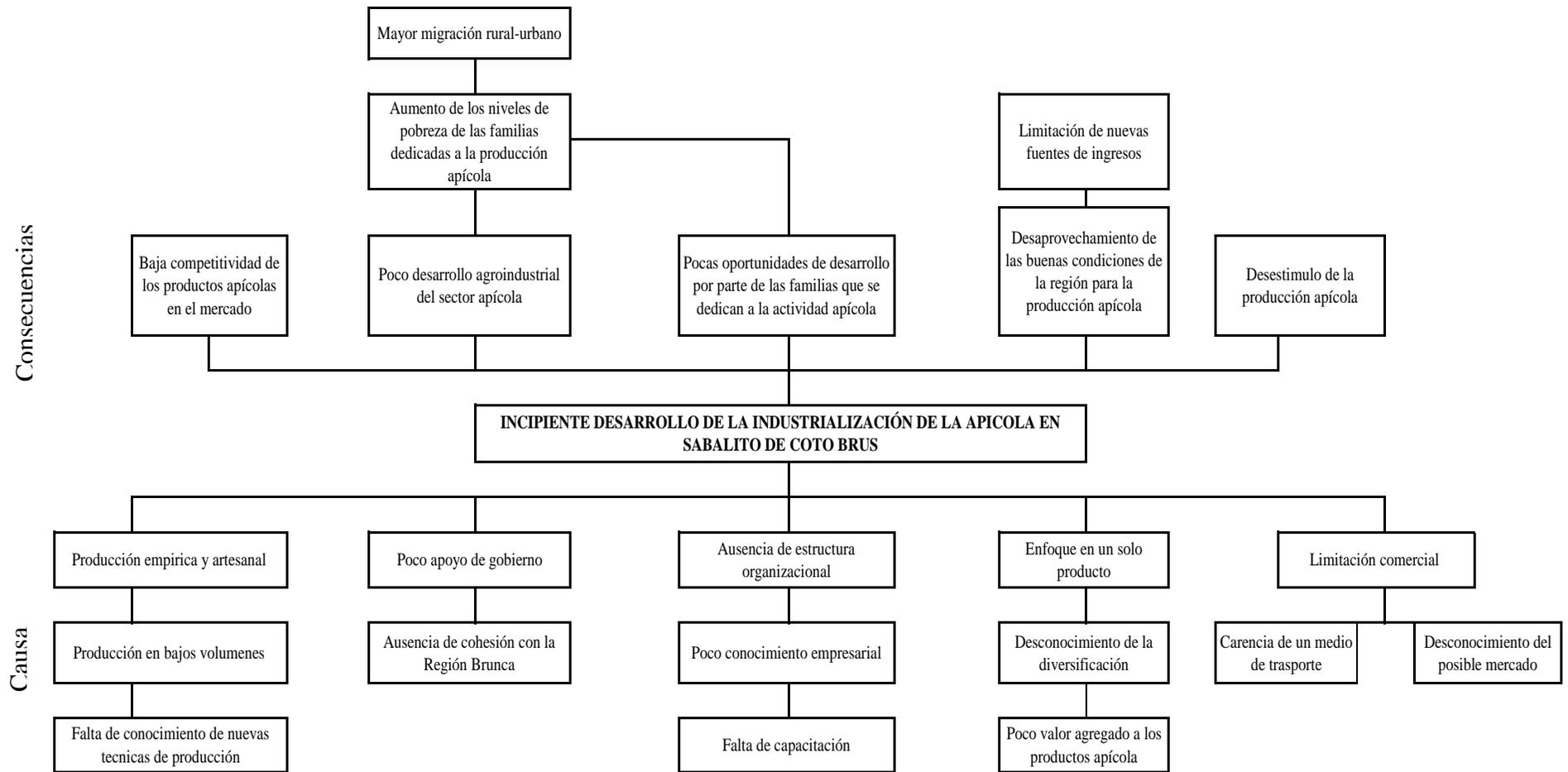


Figura 14. Árbol de problema donde muestra la causa y su respectiva consecuencia. Elaboración propia (2015).

La Región Brunca presenta una situación de recesión económica, debido a la baja rentabilidad de sus principales actividades productivas; el área agrícola y de servicios, lo cual refleja actividades con poco valor agregado y diversificación limitada. Lo anterior, se ve reflejado en el deterioro del mercado laboral y la condición económica de la población. En cuanto al cantón de Coto Brus, debe considerarse como una región con necesidad de atención prioritaria, donde se requiere promover actividades que generen ingresos a los habitantes para mejorar el nivel de vida de los pobladores y mejorar los índices de pobreza de la región.

Por lo cual, el cantón de Coto Brus, requiere de incentivos o proyectos que promuevan el desarrollo social y económico de los habitantes, ejemplo de esto, es el distrito de Sabalito; tiene una serie de potenciales naturales para el desarrollo de diversas actividades, específicamente, se puede mencionar la actividad apícola, ya que cuenta con las condiciones climáticas para el desarrollo de la actividad. Actualmente, un grupo organizado ha iniciado en esta rama de la agroindustria, sin embargo, se presentan brechas negativas para el desarrollo empresarial de la actividad apícola, situación que a pesar de los esfuerzos por los apicultores se encuentran serias limitaciones para el crecimiento y bienestar social de la zona.

Agregado a esto, existen varias razones que justifican el incentivo a aumentar la apicultura en el distrito, se puede rescatar que un apiario requiere solamente de un pequeño sitio, siendo una oportunidad para los campesinos, ya que se puede desarrollar en pequeña escala con una inversión moderada y equipo confeccionado localmente o a gran escala con una inversión en equipo, transporte y materiales. Otro aspecto es que las abejas utilizan fuentes florales, que abundan en las áreas rurales y a la vez ayudan a la polinización de los cultivos, dicha práctica trae beneficios tanto para los productores en generar nuevos ingresos, como también al consumidor con los beneficios de consumir productos apícolas.

Lo que se requiere es el apoyo de instituciones gubernamentales para fortalecer la producción y la competitividad de las micro y pequeñas empresas, facilitando mejoras en las condiciones y capacidad empresariales, propiciando un vínculo de empresas con el mercado nacional, de manera que se genere escenarios para el desarrollo económico local sostenible.

Como es de esperar, las condiciones adversas para el sector empresarial se agravan fuera del centro del país, lo que repercute en las opciones del sector privado para crear empleos de calidad y así contribuir a la reducción de la pobreza y la desigualdad. El reto es empezar a romper con los niveles de desigualdad que muestra el país, mejorando la competitividad del sector privado desde lo local, particularmente en las regiones más pobres y entre las empresas de menor productividad (MIPYMES) para que sosteniblemente puedan expandir sus mercados, mejorar sus niveles de inversión, productividad e innovación, de manera que tengan la capacidad y oportunidad de generar más empleos de calidad, bajo un entorno más propicio y equitativo. Al mejorar la productividad a nivel de las empresas y una adecuada estrategia permite aumentar la competitividad, donde se puede desarrollar un elemento diferenciador para alcanzar el éxito a nivel regional.

## **1.2 Formulación del problema**

La producción de miel de abeja para los apicultores en la región de Sabalito, presentan limitaciones a pesar de que en dicha zona existen las condiciones adecuadas para lograr un máximo aprovechamiento de la miel de abeja, por lo cual es importante poder identificar si es rentable la industrialización y comercialización de este producto.

¿Es factible industrializar y comercializar la miel de abeja y sus derivados, por parte de la Asociación de Desarrollo Específica de Apicultura de Sabalito de Coto Brus (ADEPAS)?

## **1.3 Sistematización del problema**

- ¿Cuál es la demanda actual y futura de la industrialización de la miel en la Región Brunca?
- ¿La industrialización de miel de abeja tiene oportunidades de expandirse en el mercado?
- ¿Cuáles son los requerimientos para iniciar y desarrollar la industrialización de miel de abeja?
- ¿Cuentan con la estructura administrativa adecuada para la correcta ejecución de las actividades para la industrialización de la miel de abeja?
- ¿La industrialización de miel de abeja tiene un impacto en el medio ambiente?

- ¿Existe un equilibrio entre el costo de producir y los beneficios que se obtienen en la industrialización de miel de abeja?
- ¿Es rentable la comercialización de la miel de abeja?

#### **1.4 Justificación**

Este proyecto incidirá en el mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo sustentable de Coto Brus, ya que se abordara la situación actual presentada por la Asociación de Desarrollo Específico para la Producción de Apicultura de Sabalito Coto Brus, de ahora en adelante mencionada como ADEPAS, donde se debe incentivar la producción de miel de abeja de sus miembros en el distrito de Sabalito, quienes presentan carencias en los diferentes ámbitos que conlleva la producción y comercialización de un producto, permitiendo a través del estudio de pre factibilidad, determinar los principales factores que incurren la industrialización y comercialización de la miel de abeja y sus derivados con la finalidad de plantear todas las cualidades y virtudes necesarios al igual que los recursos requeridos para obtener como resultado el desarrollo del proyecto, con el fin de calificar a un financiamiento con recursos no reembolsables, por parte de la Junta de Desarrollo Regional de la Zona Sur (JUDESUR), el cual tiene como finalidad brindar apoyo para el desarrollo de pequeñas y medianas empresas en cuanto a la asignación de fondos para proyectos de diversas organizaciones como asadas, cooperativas, asociaciones de indígenas y asociaciones de desarrollo entre otros.

Es importante rescatar que ADEPAS como su nombre lo menciona es un grupo de personas organizadas, interesadas en el desarrollo de este producto, donde sus miembros cuentan con el conocimiento de producción, aun así presentando carencia en cuanto al tema empresarial. La asociación ha intentado brindar apoyo a sus socios a través del uso de las instalaciones en cuanto a la extracción de la miel, al mismo tiempo incentivando el emprendedurismo y en busca de generar un ingreso adicional a sus asociados y apoyar a solventar las necesidades económicas actuales de sus familias.

Es de saber que toda actividad productiva necesita contar con las personas capacitadas para la ejecución de las actividades al igual que el equipo de trabajo necesario, al día de hoy el apicultor tiende a realizar sus labores empíricamente las cuales se convierten en desventajas competitivas, ya que no cuentan con el equipo necesario y sofisticado para la extracción e industrialización de los productos apícolas el cual les

dificulta los procesos, es por esa razón que se busca la alternativa de presentar este proyecto para solventar esta problemática con la que en este momento se cuenta, donde se podrá brindar resultados que generen medios adecuados para el manejo de la industrialización y comercialización de la miel de abeja, a la vez capacitarse en cuanto a técnicas de procesos y la obtención del producto a mayor volumen, unido a esto disminuir costos de producción y generar nuevos canales de comercialización.

El interés de establecer un lugar donde los productores tengan acceso a tecnología que les agilice el proceso de industrialización de la miel, así como de su formación personal en capacitaciones acordes a la actividad, es por esta razón que se quiere aprovechar la oportunidad que en este momento se cuenta de tener una instalación y terrenos aptos para realizar este proyecto, lo cual les permitirá fortalecer sus actividades y obviamente mejorar el desarrollo de la región.

A la vez es importante de recalcar que el proyecto es innovador, porque viene a resolver grandes problemas que enfrenta los productores de la zona, ya que en la actualidad están dedicados básicamente a la producción de café y como ya es de nuestro conocimiento este ha presentado problemas a través de los años y al poder ejecutar este proyecto de apicultura será una actividad complementaria a la mencionada, ya que vendría a darle solidez a los esfuerzos de desarrollo mediante su involucramiento en las iniciativas y proyectos actuales, de igual manera mejorara la actual extracción, industrialización y mercadeo de los productos a base de miel.

De esta manera, se podrán realizar cambios en la manera de producir, siendo capaces de construir ventajas competitivas y duraderas, básicamente enfocándose en brindar un valor agregado de conocimiento al producto actual y la edificación organizacional orientados a mejorar la calificación del recurso humano con la introducción de innovaciones o estándares de producción, como lo es trabajar de forma organizada en busca de beneficios de forma equitativa para todos los involucrados.

En cuanto a los beneficiarios de este proyecto serán las comunidades desde el ámbito social, productivo y fortalecimiento organizacional, los actuales miembros activos de ADEPAS, quienes viven a los alrededores de Sabalito, como son las comunidades de San Marcos, La Ceiba, Brasilia, Santa Teresa, San Antonio, Santa Rosa, San Bosco, Valle Hermoso, San Miguel, San Ramón, Pueblo Nuevo, Miraflores, Alfa. Al igual que

habitantes del distrito de San Vito como El Pavo, La Maravilla, La Gutiérrez, El Progreso, y las comunidades del Distrito de Pittier.

No cabe duda que buscar nuevas alternativas para el desarrollo económico de los diversos cantones de la Región Brunca es de gran importancia como lo menciona Silvia Pacheco(s.f.) El nivel de competitividad regional define el grado de prosperidad que una región puede sostener en el tiempo. En efecto, la única manera que una región puede mejorar sus estándares de vida es teniendo empresas competitivas que paguen salarios altos y crecientes. Así, crear las condiciones para la productividad y la innovación local es una alternativa viable para combatir el desempleo y el sub-empleo, revertir la pobreza y mejorar la calidad de vida de estas regiones. (p.12). (Véase Figura 15).

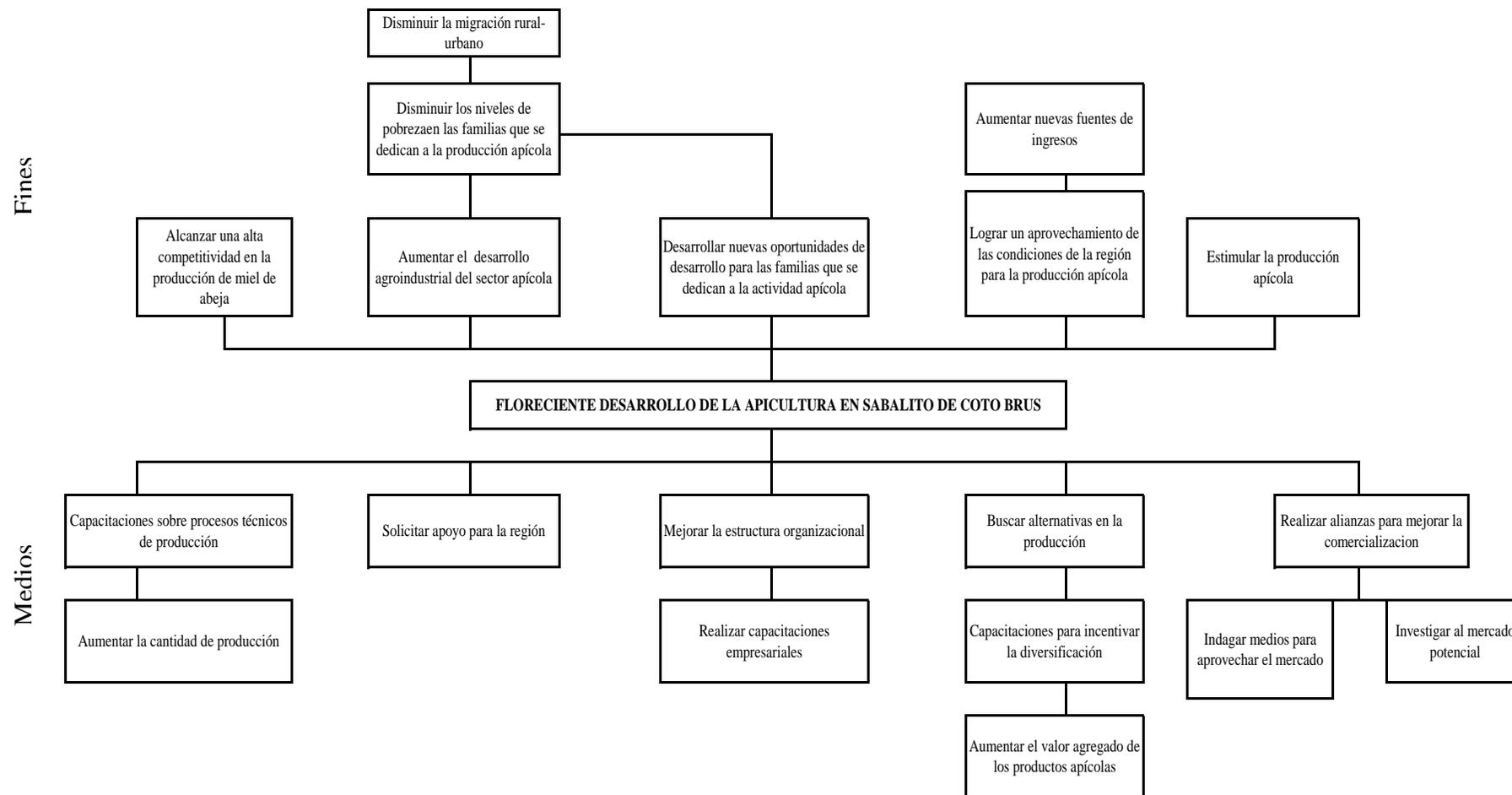


Figura 15. Árbol de objetivos para el proyecto, con los medios para obtener los fines. Elaboración propia (2015).

## **1.5 Objetivo general**

Evaluar la pre factibilidad de industrializar y comercializar miel de abeja y sus derivados, de la Asociación de Desarrollo Específica de Apicultura de Sabalito de Coto Brus (ADEPAS).

## **1.6 Objetivos específicos**

- Determinar la aceptación en los principales distritos comerciales de la Región Brunca para la industrialización de miel de abeja y sus derivados.
- Determinar la oferta adecuada para el abastecimiento del mercado de la Región Brunca analizando la competencia actual.
- Identificar los requisitos, normativa legal y ambiental necesaria para la industrialización y comercialización de la miel de abeja y sus derivados.
- Diseñar una estructura administrativa adecuada para un correcto funcionamiento organizacional de la asociación ADEPAS.
- Identificar los requerimientos técnicos necesarios para la implementación de la planta industrial y comercializadora de miel de abeja y sus derivados.
- Evaluar el proyecto mediante un análisis financiero que permita determinar el grado de rentabilidad para sus socios.

## **II CAPÍTULO**

### **MARCO DE REFERENCIA**

## **2.1 Marco Teórico**

El marco teórico-conceptual permite definir las teorías, modelos, supuestos o hipótesis claves existentes que guiarán la investigación, además permite identificar, claramente, y orientar cuáles aspectos deben ser tomados para lograr los objetivos del proyecto. En este caso, nos permite conocer los aspectos técnicos del sector apícola o las herramientas básicas para la producción de miel de abeja, proporcionando sustento teórico donde se explican las relaciones que existen entre el grupo de variables que permitirá obtener resultados del proyecto, lo podemos identificar conceptualmente a través de Hernández, Fernández, Baptista (2006), el cual lo define como “Un compendio escrito, basado en artículos, libros y otros documentos que describen el estado pasado y actual del conocimiento sobre el problema de estudio. Nos ayuda a documentar cómo nuestra investigación, agrega valor a la literatura existente.” (p. 64).

### **2.1.1 Definición de proyecto**

Un proyecto es una herramienta para recopilar y analizar información con el fin de obtener resultados planteados con antelación, entre los aspectos que se deben de tomar en cuenta a la hora de iniciar el desarrollo de un proyecto, es identificar cuál va a ser el fin del mismo, así como a quiénes beneficiaran con su implementación, ya que puede abarcar tres aspectos sociales: cubrir una necesidad, resolver un problema o aprovechar una oportunidad. En el caso del proyecto apícola este busca el beneficio de todos los apicultores asociados de ADEPAS, así como el bienestar de toda una comunidad al crear fuentes de ingresos para las familias.

El proyecto debe realizarse de manera planificada, delimitando el estudio en: tiempo, ubicación, ámbito y recursos; tanto humanos como materiales, los cuales serán utilizados para lograr los objetivos del proyecto y para apoyo de este; se inicia con la indagación sobre antecedentes de estudios realizados del mismo o de temas que se relacionen en este caso con los estudios apícolas nacionales e internacionales, con el fin de ampliar los conocimientos e identificar posibles desviaciones o errores. De este modo, reducir incertidumbre con respecto a si es conveniente realizar nuevas inversiones o crear nuevas estrategias para obtener resultados positivos, como lo plantea Rosales Posas (1999), cuando expresa:

Es una tarea innovadora, que involucra un conjunto ordenado de antecedentes, estudios y actividades planificadas y relacionadas entre sí, que requiere la decisión sobre el uso de recursos, que apuntan a alcanzar objetivos definidos, efectuada en un cierto periodo, en una zona geográfica delimitada y para un grupo de beneficiarios, solucionando problemas, mejorando una situación o satisfaciendo una necesidad y de esta manera contribuir a los objetivos de desarrollo de un país. (p.19).

### **2.1.2 Tipos de proyectos de inversión**

El tipo de proyecto está ligado directamente en el ámbito que se desarrolle y la perspectiva que adopte el proyectista, donde el tipo de estudio va a estar orientado de acuerdo al propósito planteado, sobre este se desarrollan las guías para el diseño de las herramientas tanto para la obtención de la información, recursos disponibles y demás componentes del proceso de investigación.

Este varía dependiendo de donde provienen los recursos y el fin buscado, los tipos de proyectos son; con fines de lucro (privado) o sin fines de lucro (público o de bien social), donde la finalidad del primero es la obtención de rentabilidad económica para un grupo de personas, recuperándose el capital invertido y mantener la continuidad en el tiempo, este tipo de proyecto se puede desarrollar para crear nuevas líneas de negocios o modificar las líneas de productos. En cuanto al segundo tipo de proyecto el Estado será el inversionista, donde el fin de este es el bienestar social, cuyo objetivo principal no es el retorno de la inversión monetaria, sino la rentabilidad del proyecto serán los resultados positivos que van a generar al grupo seleccionado o a la zona de ejecución. El proyecto apícola es con fines de lucro ya que se busca generar utilidades, y de este modo ayudar a un grupo de apicultores a generar ingresos para sus familias. (Córdoba Padilla, Marcial, (2011, p.6).

### **2.1.3 Ciclo de vida de los proyectos**

Para completar la teoría de proyectos se hace necesario desarrollar el ciclo de vida del proyecto, ya que este tiene un inicio y un fin, donde recauda de manera íntegra las fases o actividades que se ven involucradas en el proceso desde el planteamiento del problema hasta el inicio de su ejecución, donde cada fase tiene un propósito, el cual debe ser

concluido y aprobado, es importante recalcar que cada fase se va uniendo y creando una dependencia entre sí. Sin embargo, en algunas ocasiones una fase puede dar inicio antes que termine otra por lo que no son dependientes, pero de igual manera para su finalidad mantiene hilos conductores establecidos permitiendo el desarrollo de cada una de la mejor manera para obtener los resultados esperados y evitando errores o atrasos por cambios en fases anteriores y facilite la gestión del mismo.

El ciclo de vida independientemente de la forma en que se conceptualice y de su naturaleza, es posible identificar cuatro fases o etapas sucesivas las cuales son: pre-inversión, promoción, negociación y financiamiento, diseño final, inversión o ejecución y operación o funcionamiento” (Rosales-Posas, 1999, p.22). Es relevante detallar cada una, para conocer la importancia de estas en el proceso y la inversión de tiempo en que se incurre, controlando la eficiencia y eficacia. La industrialización de la miel de abeja en ADEPAS está en la fase de pre-inversión de allí la importancia de este estudio para la asociación.

La pre-inversión es la primera fase en la cual se da inicio a un proyecto, también conocida como fase de planificación, dando inicio a las indagaciones y estudios que permitan tomar decisiones en cuanto a canalizar recursos hacia el proyecto, en esta “etapa se realizan los distintos estudios de viabilidad que involucran diferentes niveles de profundidad en cuanto a cantidad y calidad de información” (Sapag-Chain 2008, p. 28). Los estudios que se desarrollan en esta fase son: perfil, pre factibilidad y factibilidad.

En el perfil, básicamente lo que se determina es la justificación o razón por qué el proyecto debe de realizarse, donde se espera solucionar un problema o aprovechar una oportunidad se “inicia con una idea basada en el juicio común y en términos monetarios solo presenta cálculos globales” (Bacca, 2010 p.5).

Para determinar la rentabilidad se desarrollan los otros niveles más detallados como; la pre factibilidad o llamado también anteproyecto donde se realizan evaluaciones más profundas y se estudian las variables consideradas en el perfil. Esta información se obtiene de fuentes primarias y secundarias, con las cuales se busca obtener información que permita estimar las posibles inversiones en datos numéricos, respaldada por el análisis de variables, “profundiza en la investigación de mercado, detalla la tecnología a emplear determina los costos totales y al rentabilidad económica y es la base para que los

inversionistas tomen una decisión”(Ibídem), al final de esta etapa se pretende mejorar la información para tomar una decisión, ya sea pasar al estudio de pre factibilidad o descartar el proyecto de forma definitiva o temporal.

La última etapa a desarrollar es la factibilidad, donde se depura la información, utilizando las variables que impactarían al proyecto y estudiarlas a mayor profundidad, la finalidad es primordialmente eliminar la incertidumbre y mejorar las posibilidades de éxito del proyecto, donde “el cálculo de las variables financieras y económicas debe ser lo suficientemente demostrativo para justificar la valoración de los distintos ítems”. (Sapag-Chain 2008, p. 29).

En síntesis, en esta etapa se realizan todos los estudios para determinar la factibilidad y viabilidad de un proyecto, siendo estos estudios el de mercado, técnico, administrativo, legal, ambiental y financiero. Permitiendo obtener resultados los cuales serán plasmados en un documento y servirán de respaldo para la toma de decisiones referentes al proyecto. Al determinar la factibilidad, permite conocer los recursos en que se incurren para llevar a la realidad el proyecto y el éxito del mismo se determina de los resultados en cada estudio, donde dependerá de la calidad de la recolección de información y su respectivo análisis.

La siguiente fase es la promoción, negociación y financiamiento, esta etapa comprende los aspectos relacionados con la obtención de los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto, principalmente, los financieros. En esta fase, se establecen las acciones necesarias para la obtención de recursos, esto mediante la elaboración del PRODOC que consiste en un documento o plan de negocios el cual debe presentar a los responsables de la aprobación del proyecto; independientemente de la fuente de financiamiento todo proyecto debe pasar por los procesos de negociación y asignación de recursos. (Rosales, 1999).

En cuanto a la negociación, resulta importante contar con una estrategia que se adapte a la naturaleza del proyecto y sea un impulso para el mismo, que genere una influencia positiva y se exponga con claridad acerca de los objetivos que se pretenden alcanzar con el proyecto.

Por otra parte, se encuentra la fase de diseño. Esta en algunas ocasiones no es indispensable, por lo cual se excluye del ciclo de vida. Sin embargo, dependiendo del tipo de proyecto es necesaria y se realiza para enriquecer el conocimiento, además esta se puede elaborar en las fases de pre-inversión o inversión dependiendo de la naturaleza y el tamaño. Esta consiste en elaborar un diseño de ingeniería y arquitectura ajustada a los resultados esperados, para iniciar las actividades en el espacio adecuado dándose el máximo aprovechamiento en cuanto a la producción y reducir al máximo los posibles riesgos inherentes a todo proyecto.

En la fase de inversión o ejecución se llevarán a cabo todas las actividades necesarias para desarrollar el proyecto que hasta el momento se encuentra en papeles, es decir, se lleva la idea a la realidad donde se inicia la contratación de mano de obra, maquinaria y los otros requerimientos que son indispensables para dar inicio con la operación del proyecto. Por lo tanto, es importante tomar las medidas necesarias para lograr obtener los objetivos esperados y, de este modo, adaptar el proyecto de acuerdo con las condiciones que se presentan en el medio externo e interno, ya que muchas veces estas condiciones van cambiando y corresponde a la administración del proyecto tomar las mejores decisiones para que dichas circunstancias no afecte al desarrollo.

En dicha etapa se desarrolla los aspectos obtenidos en los diferentes estudios donde, además, es importante preparar las técnicas, procedimientos o métodos definidos por el personal que está a cargo del proyecto para dar inicio a la producción del producto, es decir, es la etapa que se movilizan recursos humanos, físicos y financieros; y no existe un modelo a seguir sino las actividades a desarrollar van a depender del tipo de proyecto a desarrollar.

Es una etapa crítica, que debe ser planeada y coordinada con anticipación. Una clave para el éxito corresponde a toda la estrategia de contratación, capacitación y entrenamiento de personal que permita ejecutar los procedimientos técnicos y de este modo anticipar los flujos de ingresos provenientes de la ejecución del proyecto. (Briceño, L., 1996). Y la fase de operación o funcionamiento es la última etapa del ciclo donde se pone en marcha el proyecto, en esta se transforma la materia prima en un producto terminado, es decir comienza cuando por primera vez sale hacia el mercado el bien o servicio.

Generalmente, esta fase de operación y producción es la que tiene mayor duración y corresponde al periodo donde se espera que el proyecto genere los flujos de efectivo neto que permitan recuperar el capital invertido. En dicha fase, todos los recursos físicos, tecnológicos y humanos se encuentran encaminados a producir un bien. Según Fernández-Espinoza (2007), “A este nivel, el proyecto se encuentra en condiciones de iniciar su etapa de producción, dicho en otras palabras esta etapa es la que permitirá alcanzar los objetivos para los que fue planeado” (p.27).

#### **2.1.4 Evaluación del ciclo de vida**

Durante la realización del ciclo de vida es conveniente que se realice un proceso de evaluación, con la finalidad de considerar las alteraciones que se presentan en el desarrollo del proyecto y las correcciones a realizar para mantener la visión del proyecto hasta su conclusión, donde cada una se desarrolla dentro de ciertas fases del ciclo de vida. La evaluación de un proyecto según Rosales-Posas (1999), lo define como:

La realización de una comparación, de acuerdo a uno o varios patrones o normas previamente establecidos, entre los recursos que se estima puedan ser utilizados por el proyecto y los resultados esperados del mismo, con el propósito de determinar si se adecúa o no a los fines u objetivos perseguidos y permite la mejor asignación de los recursos disponibles. (p.58).

Existen tres etapas de evaluación conocidas como; “ex ante”, “durante” y “ex post”, las cuales se desarrollaran a continuación: Fase ex ante esta fase se realiza en la etapa de pre-inversión, donde sus resultados pretende demostrar la factibilidad del proyecto antes de que inicie la ejecución y optar por posibles alternativas si se requiere para mejorarlas. Fase durante: esta se desarrolla durante la fase de inversión ejecución, permite evaluar el cumplimiento de los objetivos, siendo la de mayor importancia porque se está a tiempo de la corrección oportuna de las dificultades presentadas hasta el momento. Fase ex post: se realiza en la fase de operación o funcionamiento, siendo un diagnóstico de la eficiencia y eficacia del proyecto en su inicio de producción, donde se compara si los resultados están acorde a lo preestablecido en el proyecto (Rosales-Posas, 1999). La evaluación es importante en cualquier proyecto, por lo cual en la industrialización de la miel de abeja se debe llevar un adecuado control de los avances para así monitorear si se están realizando las tareas correctamente.

### 2.1.5 Estudio de mercado

Uno de los factores más críticos a investigar. El estudio de mercado debe ser el primero en desarrollarse en un proyecto. En cuanto a la industrialización de miel de abeja permite obtener los resultados para determinar si es factible o no, con el cual se justifique la aceptación del consumidor sobre un producto que se quiera colocar en el mercado, de acuerdo a Céspedes-Sáenz (2010), el mercado se define como “conjunto de consumidores individuales que pueden, quieren y están dispuestos a comprar un producto dado”. (p.11).

Además, permite identificar la posibilidad de colocar la miel de abeja y sus derivados o buscar nuevos nichos de mercado; a través de un estudio de campo se puede obtener datos sobre las necesidades y deseos de los clientes. Garantizando la adecuada orientación de las acciones y estrategias a desarrollar para reducir incertidumbre y señalar las futuras oportunidades. Investigar los mercados ha contribuido al desarrollo de la mercadotecnia y de las organizaciones en general, ya que a través de esto, permite “la identificación, recopilación, análisis, difusión y uso sistemático y objetivo de la información con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y la solución de problemas y oportunidades de marketing” (Malhorta-Naresh, 2008, p.7).

Asimismo, la mercadotecnia se sustenta por las necesidades humanas, las cuales fueron clasificadas por Abraham Maslow, denominada “Jerarquía de las necesidades de Maslow”, donde Kotler y Armstrong (2012) la rescata como: “las necesidades humanas son estados de carencia percibida que incluyen las necesidades físicas básicas de alimento, ropa, calidez y seguridad, las necesidades sociales de pertenencia y afecto; y las necesidades individuales de conocimiento y expresión personal.” (p. 6).

Por lo tanto, el estudio de mercado permite conocer la posible demanda, Kotler y Armstrong (2012) la define como “deseos humanos respaldados por el poder de compra” (p.6). Es decir, los consumidores son quienes determinan la demanda, en este caso el consumo de la miel de abeja pero la oferta está establecida por la producción de ADEPAS, donde es la cantidad de productos que los apicultores están dispuestos a ofrecer a un precio determinado, que cubra los costos de producción o inversiones para que exista un punto de equilibrio entre las dos variables.

Siendo la oferta una variable importante a rescatar, donde la miel de abeja va poder posicionarse en el mercado de acuerdo a las estrategias desarrolladas por la asociación, tomando en cuenta tanto factores internos como externos, ya que estamos en un mercado de oferentes que brindan los mismos productos o servicios, por lo que se debe trabajar en lo externo como estar al tanto de la competencia y en lo interno trabajar en el desarrollo del producto.

También es importante recopilar información de ambos extremos para desarrollar las herramientas adecuadas para posicionarse en el mercado, donde entre más se conozca más posibilidades de éxito tendrá, porque permite ubicar e identificar con efectividad cuál es y dónde se encuentra el mercado potencial. Esto se logra con el estudio de cuatro variables indispensables al analizar el mercado, siendo las cuatro “p”; promoción, producto, precio y plaza, donde cada una contiene puntos que marcaran la diferencia entre un producto y otro.

En cuanto a la promoción, básicamente, es el medio cómo se lleva el producto al cliente, siendo atractivo o creando esa atracción, para que el producto se vuelva antojadizo y, por ende, sea adquirido, aquí es donde se desarrollan estrategias de marketing para exaltar las características del producto, Fischer y Espejo (2011), lo conceptualiza “Da a conocer el producto al consumidor al tiempo que se persuade de adquirir productos que satisfagan sus necesidades. (p. 17). La segunda variable a tomar en cuenta es el producto, el cual es adquirido por el cliente, este debe de cumplir con los parámetros de calidad y cualidades que son descritas y, por ende, sea desarrollado para cumplir el fin por el que fue creado, es decir, “se refiere al diseño del producto que satisfará las necesidades del grupo para el que fue creado” (Ibídem).

Para cualquier empresa las ganancias serán las obtenidas de la diferencia de sus ingresos y sus costos, es por esto que establecer el precio adecuado manteniendo un equilibrio es de suma importancia, donde no afecta el ejercicio de la empresa, cubriendo los gastos a los que se incurrirá obtener el producto final, pero a la vez que sea atractivo para los clientes donde sea valorada la capacidad de adquisición. Fischer y Espejo (2011), menciona “que sea justo para las necesidades tanto de la organización como del mercado”. (p.18). En cuanto a la plaza estas son las bases que se desarrollan entre empresa e intermediario para llevar el producto al consumidor final, donde se puede ofrecer en el

tiempo y lugar optimo siendo el “intercambios que se dan entre mayoristas y detallistas para que el producto vaya del fabricante al consumidor”. (Ibídem) (p.17).

El estudio de mercado permite obtener respuestas relevantes para la toma de decisiones, se conoce el entorno donde se quiere posicionar y a través de los resultados se puede considerar, continuar o no, con el desarrollo del proyecto, ya que la escases de la demanda paraliza la producción y, por otro lado, la oferta permite identificar la capacidad con la que se debe de contar, al igual que las decisiones de marketing las cuales aplicadas correctamente brindan valor agregado a la empresa y por la tanto la rentabilidad.

De igual manera, es importante recalcar que el estudio de mercado se realiza al inicio del proyecto, pero que es una actividad que tiene que estar en constante actualización para lograr de este modo conocer, comparar y analizar las estimaciones con el progreso obtenido, si se está cumpliendo con los parámetros establecidos en cuanto a objetivos de la empresa y la satisfacción del cliente.

#### **2.1.6 Estudio técnico**

El estudio técnico conforma la segunda etapa de los proyectos de inversión, la cual consiste en determinar todos los requerimientos técnicos operativos necesarios para la puesta en marcha de la industrialización de la miel de abeja y el funcionamiento del mismo, donde se procura hacer uso eficiente de los recursos disponibles a través del análisis de las diferentes variables.

La importancia de este estudio se deriva de la posibilidad de idear los requerimientos óptimos para la implementación y funcionamiento de los diferentes procesos que conlleva la miel de abeja, asimismo desarrollar una valorización económica, donde se puedan identificar cuáles son los recursos adecuados para el proyecto siendo estos de acuerdo a el objetivo; a la vez proporcionar información los cuales deben de ser incluidos en el estudio financiero; y así lo recalca Sapag-Chain, (2008) “el estudio técnico tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área”(p. 24).

Por lo cual, este estudio es la base para identificar las actividades y de este modo adaptarlas a las necesidades que se requieren para la industrialización de la miel de abeja y

sus derivados, propiciando la eficiencia y eficacia de las operaciones en la extracción y envasado, lo anterior se logra analizando factores que inciden en la producción como lo es el tamaño, localización, la capacidad instalada, maquinarias, entre otras. En lo que se refiere al tamaño o la capacidad de producción que tiene un proyecto durante su funcionamiento, se debe determinar el mismo tomando en consideración la porción de demanda insatisfecha que pretende ser cubierta por el proyecto, la dimensión del área total para la inversión. Y así lo manifiesta Rosales-Posas (2010) “el tamaño depende de la magnitud, la naturaleza y el tipo de proyecto que se esté formulando, pues cada proyecto tiene características particulares que, al final, limitaran su tamaño” (p.117).

Además, una estrategia primordial en cuanto al estudio técnico es el análisis de la localización del terreno que resulta muy útil para determinar el éxito o fracaso del proyecto, ya que la decisión acerca de dónde ubicar el proyecto no solo considera criterios económicos, sino también estratégicos, técnicos, sociales, entre otros. Por lo tanto, el objetivo más importante es elegir aquel lugar que conduzca a la maximización de la rentabilidad del proyecto.

Otro aspecto que igualmente debe ser incluido en el estudio técnico, es lo referente con la maquinaria y equipo necesario para la extracción de la miel de abeja o los distintos procesos de la producción, siendo en la actualidad un aspecto relevante a valorar es el uso de la tecnología donde este permite reforzar conocimientos, técnicas e implementaciones de instrumentos necesarios para la transformación de los insumos. Por lo cual, la importancia radica en el máximo aprovechamiento de la capacidad productiva, logrando de este modo un mayor margen de ganancia. Con respecto al tema, Rosales-Posas (2010) manifiesta:

El especialista o técnico que realiza esta parte de los estudios debe tener claro que la alternativa tecnológica seleccionada afectará directamente la estructura de costos y, por ende, la posibilidad que de el proyecto genere ganancias o, en el caso de los proyectos sociales, repercutirá en la oportuna atención a los usuarios. (p. 118).

A partir de factores como la infraestructura, tamaño, maquinarias y la tecnología, permiten al proyecto determinar la capacidad instalada, este término hace referencia a la cantidad máxima de miel de abeja y sus derivados que pueden obtenerse de la planta y

equipos de una empresa, bajo condiciones tecnológicas dadas, es decir, consiste en el volumen de producción que puede obtenerse en un período determinado en la actividad.

Un elemento importante a destacar del estudio técnico, es que los factores físicos, deben complementarse para ejecutar los distintos procesos productivos necesarios para realizar la extracción de la miel de abeja de la forma más idónea; por lo cual es importante crear un ambiente y un proceso que optimice el tiempo y los recursos. Además definir los procesos productivos que debe realizar la asociación, permite brindar un apoyo a los socios para realizar las labores que vendrían a beneficiar la producción general, se pueden presentar a través de herramientas como los diagramas de procesos, donde brindan un panorama más claro, los cuales benefician aspectos como inducción y capacitación, y por otra parte ayudando a la optimización de los recursos de tiempo y costo. Córdoba-Padilla (2006) hace mención del tema:

La descripción del proceso de producción o de prestación de servicio, define la forma como una serie de insumos se transforman en productos o servicios, mediante la participación de una determinada tecnología, que combina mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación. (p.256)

En síntesis, el estudio técnico es una parte esencial para lograr el análisis correcto de los diferentes factores que se involucran para el desarrollo de un proyecto, en el caso de la industrialización de miel de abeja se deben determinar cuáles son las mejores condiciones para obtener resultados favorables en esta actividad. Por lo cual, establecer el tamaño de acuerdo al segmento del mercado que se desea abastecer, así como analizar la localización, donde beneficie el desarrollo de la actividad, al igual que el bienestar y la seguridad de los habitantes, seleccionar la tecnología necesaria para la extracción, manejo y envasado de la miel y delimitar los procesos productivos permitiendo estandarizar tareas y reducir tiempos.

### **2.1.7 Estudio administrativo**

A través del desarrollo de este estudio se muestra los elementos administrativos necesarios para el correcto funcionamiento de una organización, tales como la planeación estratégica que define el rumbo y las acciones a realizar para alcanzar los objetivos de la empresa, por otra parte se encuentran otras herramientas como el organigrama y la

planeación de los recursos humanos con la finalidad de brindar un ordenamiento para el logro de los objetivos. Y así lo recalca Sapag-Chain (2008):

Los factores organizacionales más relevantes que deben tenerse en cuenta en la preparación del proyecto se agrupan en cinco áreas decisionales específicas: participación de unidades externas al proyecto, tamaño de la estructura organizativa, tecnología administrativa, complejidad de las tareas administrativas y planificación de los gastos de puesta en marcha. (p. 170)

En este estudio el fin primordial es lograr un lineamiento estratégico de la asociación, que permita a los miembros una dirección y guía para el alcance de los objetivos. Este lineamiento se logra mediante herramientas como la misión, visión, análisis FODA, organigramas, entre otros que forman la base organizativa de los proyectos. La misión de una organización es el propósito general o razón de ser de la misma, que expresa a qué clientes sirve y qué necesidades satisface, es aquello que los miembros de la organización se sienten impulsados a realizar en el presente y futuro, en cuanto a la visión indica hacia dónde se dirige la empresa a largo plazo y en qué se deberá convertir.

Agregado a esto, se encuentran las herramientas que se enfocan al análisis de toda la organización, como lo es el FODA, el que consiste en identificar los factores internos y externos que afectan y benefician el desempeño de la organización; estos una vez reconocidos se efectúa una matriz en cual se busca como atacar las desventajas y amenazas con las fortalezas y oportunidades que se tengan.

Otra variable que incide en el estudio es la estructura organizativa, permitiendo conocer mediante organigramas, descripción de puestos la jerarquía que va imperar en la organización así como definir y diferenciar las responsabilidades y funciones de cada puesto. Robbins S. y Coulter M. (2000), hacen mención del tema “Una estructura organizacional es el marco formal mediante el cual las tareas se dividen, agrupan y coordinan. Así como los humanos tenemos un esqueleto que define nuestra forma, las organizaciones tienen estructuras que definen la suya” (p.300).

Cuando un estudio administrativo está estructurado adecuadamente, va facilitar las actividades del proyecto, ya que al delimitar funciones, permite agilizar la toma de decisiones; también es un apoyo para guiar y crear un sentido de pertenencia a los

colaboradores, situaciones que beneficiaran la consecución de las metas organizacionales. Al respecto Stoner J. - Freeman E. - Gilbert R. (1996) detallan:

Los miembros de una organización necesitan un marco estable y comprensible en el cual puedan trabajar unidos para alcanzar las metas de la organización. El proceso gerencial de la organización implica tomar decisiones para crear este tipo de marco, de tal manera que las organizaciones puedan durar desde el presente hasta bien entrado el futuro (p. 290).

Es importante destacar que este estudio abarca en su mayoría temas relacionados con el recurso humano, ya que va dirigido a socios y colaboradores, por lo cual el desarrollo de las personas es de vital relevancia, es por ello que surge la necesidad de procurar el crecimiento y la seguridad de estos dentro de la empresa. Para lograr dicho objetivo es indispensable contar con un plan de inducción y capacitación que promueva el desarrollo de las destrezas de las personas y un programa de salud ocupacional que proporcione las mejores prácticas y los implementos necesarios para disminuir los riesgos laborales y proteger la salud física y mental de los colaboradores. En conclusión este estudio permite a las organizaciones, promover un uso eficiente de los recursos y el tiempo, además brinda una estructura sólida al definir el rumbo del proyecto mediante planificación estratégica y otras herramientas administrativas.

### **2.1.8 Estudio legal**

En relación con la formalidad requerida para la realización de una actividad económica, cualquiera que sea su naturaleza, es imprescindible analizar las condiciones legales que la rodean, de modo que se garantice el desarrollo del proyecto acorde con las leyes vigentes al momento de la puesta en marcha, por lo tanto es importante para el crecimiento de los proyectos, examinar las distintas restricciones que podrían afectar en un momento dado el funcionamiento del negocio, por ejemplo ser objeto de indagaciones por parte de los diferentes entes rectores en materia legal, tales como la Caja Costarricense de Seguro Social, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Salud, Ministerio de Agricultura y Ganadería, entre otros; así como también cumplir con todas las disposiciones que establecen la ley 2018 y la ley 6243, las cuales son Reglamento a la Ley de Asociaciones y Reglamento para la protección de la industria apícola, respectivamente.

Para el proyecto apícola, es importante tomar como referencia todos los parámetros y lineamientos ya establecidos en la normativa de Costa Rica, con el objetivo de no generar situaciones que sean adversas a la normalidad de la ejecución del proyecto. Con base a la información Nassir y Reinaldo (1995) afirman:

Un proyecto de inversión debe asignar especial importancia al análisis y conocimiento del cuerpo normativo que regirá la acción del proyecto, tanto en su etapa de origen como en la de su implementación y posterior operación. Ningún proyecto, por muy rentable que sea, podrá llevarse a cabo si no se encuadra en el marco legal de referencia en el que se encuentran incorporadas las disposiciones particulares que establecen lo que legalmente está aceptado por la sociedad; es decir, lo que se manda, prohíbe o permite a su respecto (p.217).

Por lo tanto para poder desarrollar adecuadamente el proyecto de apicultura se debe cumplir con las disposiciones legales, donde todos los lineamientos estén acorde a las leyes establecidas, logrando que el proyecto no afecte a las comunidades, empresas u organismos de la zona, sino que genere beneficios para incentivar el desarrollo socioeconómico. Además cumplir con los requisitos da la posibilidad de optar por financiamientos ante entidades públicas o privadas, también fortalecer el crecimiento para en un futuro expandir o buscar nuevos nichos de mercado.

### **2.1.9 Estudio ambiental**

En la actualidad, cuando se desarrolla un proyecto la parte ambiental viene a formar parte importante del proyecto, esto implica considerar las repercusiones que este puede traer en relación al medio ambiente. Además se reconoce la importancia de establecerlo dentro de un marco de desarrollo sostenible, buscando un equilibrio en términos de seguridad ambiental y producción, que disminuya posibles consecuencias ambientales que vayan afectar la continuidad de la organización, de acuerdo a Miranda-Miranda (2005) la evaluación ambiental de los proyectos:

Trata de tener en cuenta en forma explícita los efectos que sobre el medio ambiente genere cualquier clase de proyecto. Se busca entonces prever, mitigar o controlar esos efectos nocivos que afectan las condiciones de vida de la población presente y futura, al depredar los llamados bienes ambientales. Por lo tanto cualquiera de las

formas de valuación expuestas anteriormente pueden ser utilizadas como punto de partida para lograr la identificación y valoración, en la medida de lo posible, de los efectos positivos o negativos que se desprenda de un proyecto sobre el medio ambiente. (p. 298).

De esta manera, el tema de impacto ambiental debe ser tomado para el análisis del proyecto apícola, donde se cumpla con las obligaciones estatales pertinentes al caso, que permita la correcta aplicación de las actividades de acuerdo a los programas o proyectos gubernamentales, y que de igual manera deben de ser apoyadas por los productores valorando y respetando estas normativas, donde se adapten a las técnicas idóneas para la producción de miel de abeja y sus derivados, por otra parte, esta normativa tiene como función ser una herramienta para evitar posibles riesgos o consecuencias ambientales.

Por lo que para el proyecto apícola, se requiere un proceso minucioso del marco legal, esto incluye leyes, decretos, reglamentos y disposiciones gubernamentales para la realización de los procedimientos adecuados y manteniendo el equilibrio con el medio ambiente. En el caso de Costa Rica, como lo mencionan Zúñiga, Montoya y Cambronero (2007):

Para analizar este marco legal, existe una compilación del derecho ambiental costarricense, que es actualizado periódicamente, denominado Código Ambiental (ZELEDON, 2001), el que incluye todas las leyes vinculadas al ambiente, bosques, flora, fauna, vida silvestre, biodiversidad, suelos, aguas, protección agropecuaria, energía, salud y otros, y que debe ser un texto de consulta obligatoria para los gestores de proyectos (p.21).

Para el proyecto apícola, este estudio al igual que los otros van ligados entre sí, donde ayuden a la toma de decisiones, a crear un equilibrio entre los factores condicionantes que se involucran como definir el tamaño adecuado, la localización y la tecnología apropiada, así como también de valorar los posibles efectos e impactos en el ambiente. De esta manera, al realizarse un buen análisis ambiental permite identificar los mecanismos más idóneos en el desarrollo del proyecto apícola, donde se evada incurrir a correcciones futuras y costos asociados a mitigaciones, que pueden traer consecuencias negativas al proyecto, por lo tanto es importante también valorar la necesidad de posibles inversiones adicionales o proyectos complementarios que se requieran, de tal manera poder

elegir aquella que se adecue, donde permita ajustar las alternativas involucrando el medio ambiente y la participación de la organización, ya que se busca la sostenibilidad ambiental y la adaptación del proyecto que puedan impedir o dificultar la implementación del mismo.

Para la formulación de este estudio de acuerdo a la producción de miel de abeja y sus derivados, aunque sea productos naturales, esta susceptible a la contaminación, ya que se da la intervención del hombre, y se debe de buscar alternativas que no afecten al ambiente, por lo que se debe de investigar cuales son los aspectos a considerar que esta producción puede traer dado que en este tipo de producción se requiere de los procesos naturales de polinización, los cuales son importantes para la flora y fauna.

#### **2.1.10 Estudio financiero**

El estudio financiero es una parte fundamental para la evaluación de un proyecto de inversión, donde se realiza un análisis para determinar si un proyecto es sustentable, viable y rentable en el tiempo, ya sea para realizar un nuevo emprendimiento o bien una nueva inversión para una empresa, como puede ser la creación de un área de negocios, la compra de otra empresa o una modificación en la planta de producción. Para realizar este estudio se utiliza información sobre estimaciones de ventas futuras, costos, inversiones a realizar, estudios de mercado, costos laborales, costos de financiamiento, entre otros.

El objetivo del proyecto apícola es poder mantenerse operando en el mercado por mucho tiempo, por lo tanto este estudio es importante e indispensable para determinar antes de su ejecución si las actividades del proyecto van a ser rentables y lograr mantenerse por periodos prolongados en el mercado, es decir, lograr generar utilidades de las actividades apícolas, donde se logren cubrir todos los costos y gastos en que se incurran y del mismo modo genere para cumplir con otras necesidades o permita crecer como empresa. Con respecto a la información, Baca Urbina (2010) manifiesta:

El análisis económico pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta (que abarque las funciones de producción, administración y ventas), así como otra serie de indicadores que servirán como base para la parte final y definitiva del proyecto. (p.139).

Para el proyecto apícola se debe tomar en cuenta la inversión inicial, la cual consiste en todos aquellos desembolsos que se efectúan antes de la puesta en marcha del proyecto. Las inversiones que se realizan en activos fijos corresponden a aquellos bienes tangibles que se utilizan o que son necesarios para el proceso de producción, entre los que se pueden citar terreno, edificio, maquinaria, vehículos y otros. Este aporte se realiza con el objetivo de obtener un beneficio futuro y lograr incrementar el capital.

Un aspecto importante del estudio financiero, son las proyecciones de ventas, las cuales son la cantidad de ingresos que se espera obtener de las actividades apícolas, es decir, es una predicción o estimación de la demanda de la miel de abeja y sus derivados, tomando en cuenta las condiciones del entorno externo e interno. Además ayudan a determinar la salud de la empresa y si las tendencias de ventas están a la alza o a la baja, ya sea para mejorar en la toma de decisiones o tomar medidas que ayuden a incrementar los ingresos.

El objetivo es calcular las proyecciones de ventas de los productos apícolas de una manera rápida y confiable, permite estimar la demanda hacia el futuro basándose en información histórica. Con respecto al concepto Hernández Díaz (2004) afirma, “compete al análisis financiero elaborar los pronósticos específicos de ingresos y ventas en función de variables, considerando las restricciones impuestas por aspectos como la dimensión del proyecto (estudio técnico) y sus compromisos operacionales”(p.89).

También se debe considerar aspectos como el punto de equilibrio, saber cuáles son los precios adecuados de los productos apícolas, donde estos datos ayudan a lograr los objetivos del proyecto, y de este modo tomar mejores decisiones, por ejemplo, bajar los precios para lograr atraer a una mayor cantidad de clientes pero donde el precio de venta este por debajo de los costos en que se incurren para poder llevar el producto apícola al mercado.

Para desarrollar el análisis económico se utilizan herramientas financieras, siendo estas Valor actual neto, (VAN), tasa interna de retorno (TIR) y el índice de deseabilidad (I/D), permitiendo determinar un dato indispensable si el proyecto es factible o no, de igual manera desarrollar varios escenarios y la elección del más rentable para las personas involucradas en realizar la inversión. Es importante que se conozca y se pueda analizar con claridad cuál es la finalidad de cada una y el papel que cumple en dicho análisis.

**Valor Actual Neto:** básicamente este indicador nos dice como resultado del flujo, los futuros ingresos y egresos, donde se pueda obtener una ganancia después de cubrir la inversión inicial. Para poder establecer como positivo o viable, este resultado debe de ser mayor a cero, caso contrario si el resultado es menor que cero, se debe de rechazar el desarrollo del proyecto, ya que nos muestra que si se realiza la inversión va generar pérdidas a sus inversionista. La fórmula para obtener estos resultados es:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

$V_t$  =Flujos de caja en cada periodo t.

$I_0$ =Es el valor inversión de la inicial.

$n$ = número de períodos considerado.

$k$ '=Tipo de interés.

**Tasa Interna de retorno:** la finalidad de esta es conocer el valor presente de los resultados de los flujos con respecto a la inversión inicial, se recomienda que este resultado de igual manera requiere obtener números positivos pero agregados a esto entre más alto este el resultado más posibilidades de éxito tendría un proyecto. La fórmula para realizar el cálculo es;

$$TIR = k_1 + (k_2 - k_1) \left( \frac{VAN_1}{VAN_1 - VAN_2} \right)$$

$TIR$  = Tasa inicial de descuento.

$k_1$  = Tasa de descuento del VAN con signo positivo, o sea VAN1

$k_2$  = Tasa de descuento del VAN con signo negativo, o sea VAN2

$VAN (+)$ = Valor Actual Neto positivo.

$VAN (-)$ = Valor Actual Neto negativo.

Tener claro cuál es la tasa interna de retorno, la cual es el promedio de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión, es un valor fundamental para lograr atraer personas que estén interesadas en el proyecto de industrialización y comercialización

de miel de abeja y sus derivados, ya que esto implica el supuesto de una oportunidad para reinvertir y lograr mayores ganancias. Para Salas-Ulate (1984) la tasa interna de retorno:

Da el rendimiento de la inversión con el fin de compararla con la tasa de interés o el costo de oportunidad del capital imperante para inversiones optativas. La regla de decisión señala la aceptación o recomendación del proyecto cuando el TIR es superior al costo de oportunidad del capital. (p.196).

**Índice de deseabilidad:** expresa la rentabilidad de un proyecto en términos porcentuales o unitarios, midiendo su contribución de acuerdo a la inversión del proyecto, es decir el valor presente de los flujos/ inversión inicial. Si el ID es mayor a 1 es aceptable ya que se cubre la inversión y genera ganancia, si es igual a 1 puede ser considerado a modificaciones pero si es menor a 1 debe de ser rechazado ya que no cubre ni la inversión inicial. La fórmula es:

$$ID = \sum_{i=1}^n [F_i / (1 + k)^i] / I_0$$

F= el flujo del periodo

k = tasa de rendimiento deseado

I<sub>0</sub> = inversión inicial

n = vida útil del proyecto

i = periodo analizado

En síntesis, el análisis financiero actúa como un sintetizador de los estudios anteriores para el proyecto apícola, demostrando de manera cuantitativa las principales conclusiones logradas durante el análisis de mercado y técnico, del primero recoge, principalmente, los datos relativos a las cantidad de demanda, así como los precios adecuados en función de las posibilidades que demuestre la competencia y los futuros consumidores. Y del técnico, las variables de mayor transcendencia para la elaboración del estudio financiero donde se refiere al monto de inversiones en terreno, infraestructura, dimensiones, localización entre otros. Con el fin de determinar si el proyecto de apicultura es viable para el desarrollo del mismo en Sabalito de Coto Brus.

### **2.1.11 Estudio económico y social**

Un aspecto relevante en los proyectos es el poder analizarlos no solo en cuestiones financieras o privadas, es decir, no solo se busca ver la rentabilidad del proyecto para el inversionista, sino que se deben estudiar en un enfoque social o de interés público, midiendo la bondad del proyecto para la colectividad o comunidad relacionada, directamente, para esto se determinan los beneficios, los costos sociales y económicos de la implementación del mismo. Así lo señala Infante Villareal (1997):

Entre los beneficios que no percibe directamente el inversionista figura el bienestar que reciben los consumidores por tener una mayor disponibilidad del bien o servicio que produce el proyecto; además el aumento en la oferta puede incidir en el precio haciéndolo disminuir, lo cual constituye un beneficio para los consumidores. (p. 16)

Es evidente que los estudios sociales agregan la evaluación financiera y otros propósitos, con lo cual se debe de trabajar de manera conjunta para que los beneficios lleguen a todas las partes involucradas, quienes están integradas por los aspectos privados como lo son la rentabilidad y continuidad en el tiempo y en el ámbito social el bienestar o el aporte que puede brindar la ejecución del proyecto apícola a la comunidad específica o a la sociedad en general, donde se busque mejorar la calidad de vida de una región o población del país, abarcando grupos vulnerables con el fin de garantizar o mitigar efectos negativos en el desarrollo económico.

La evaluación económica y social tiene como fin analizar factores externos que influyen en el proyecto de industrialización y comercialización de miel de abeja, y de este modo eliminar las brechas entre el bienestar social y la inversión privada, con la finalidad de recopilar resultados positivos para ambas partes. Tomando en cuenta los bienes o servicios que puedan generar el proyecto y viceversa, es decir, los bienes y servicios que reciben cada uno de los miembros que componen el proyecto apícola. Otro aspecto a valorar con el estudio económico y social es que se puede contar con las instituciones gubernamentales, de alianzas para las inversiones y apoyo en general para el crecimiento económico de todas las piezas que componen el proyecto.

Sin embargo, se debe de tener claro que los resultados sociales que genere solamente se relacionan directamente con el proyecto apícola, es decir, se limita sobre los efectos que este conlleva a la sociedad, donde se puede valorar los resultados positivos que el estudio puedan generar a futuro, tomando en cuenta los aspectos privados y sociales. Miranda J. (2005), les da un tratamiento independiente aunque interrelacionadas al describirlas de la siguiente manera:

Cuyo propósito es asignar en forma óptima los recursos e identificar y medir los efectos del proyecto sobre las variables económicas de empleo, producción, comercio exterior, ingreso, ahorro, inversión, etc.; en tanto que la evaluación social de proyectos trata de identificar y dimensionar los efectos redistributivos del proyecto (p.18).

La finalidad de abarcar el ámbito social al proyecto apícola es justamente poder medir la contribución del proyecto al crecimiento económico de la región y del país en general. Los proyectos con énfasis social, son importantes para desarrollar en regiones que sufren de temporal o permanente condiciones de desempleo y limitadas opciones de desarrollo social, donde se puede analizar diferentes estudios los cuales permita poner en marcha proyectos como este de apicultura, que rompan las brechas existentes en el crecimiento económico y el mercado.

## **2.2. Marco espacial y temporal**

### **2.2.1 Marco temporal**

El estudio de prefactibilidad se realizó en el cantón de Coto Brus, específicamente, en el distrito de Sabalito, el cual se pretende abordar durante el siguiente periodo, iniciando del mes de julio del 2015 y finalizando en el mes de junio del 2016.

### **2.2.2 Marco espacial**

El análisis de pre factibilidad para la industrialización y comercialización de la miel de abeja se va llevar a cabo en la Región Brunca, en el cantón de Coto Brus el número 8 de la provincia de Puntarenas. La Región Brunca representa un 7,6% de la población de todo el territorio de Costa Rica, del cual el 43,3% de dicha población se concentra en el área urbana y la mayor parte un 56,7% en el área rural, donde sobresale la existencia de 12 reservas indígenas las cuales representan el 3,8% del total regional.



Figura 16. Mapa de la Región Brunca. Google imágenes

Como se observa en la Figura 16 la región está compuesta por 6 cantones, los cuales en su mayoría pertenecen a la provincia de Puntarenas, excluyendo a Pérez Zeledón el cual pertenece a San José, este mismo cantón alberga a la mayoría de la población representando el 40% de la totalidad, y siendo Osa, Golfito y Coto Brus donde menos conglomeración de personas existe cuyo porcentaje no sobrepasa el 12% de la totalidad, tal como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4. *Habitantes y extensión territorial por cantón de la Región Brunca, año 2011.*

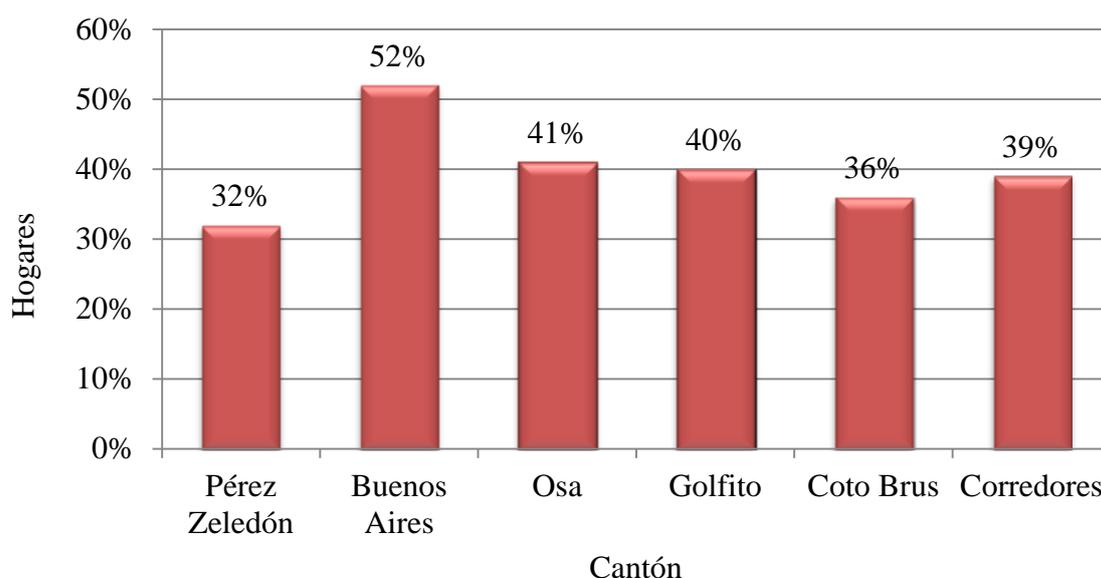
Cantón	Habitantes	Extensión Km <sup>2</sup>	% Representación en Región Brunca	Provincia
Pérez Zeledón	135 000	1905,5	40%	San José
Buenos Aires	45 000	2384,2	14%	Puntarenas
Osa	30 000	1930,2	9%	Puntarenas
Golfito	40 000	1754	12%	Puntarenas
Coto Brus	39 000	933,9	12%	Puntarenas
Corredores	42 000	620,6	13%	Puntarenas
<b>Total</b>	<b>331 000</b>	<b>9528,4</b>	<b>100%</b>	<b>-</b>

Nota: Instituto Nacional de Estadística y Censos 2011.

Un aspecto a considerar es que esta región presenta una alta vulnerabilidad en materia de desastres naturales, históricamente se han producido embates de la naturaleza que han contribuido a un incipiente desarrollo en aspectos sociales, económicos y ambientales. Por esta razón y el poco apoyo del gobierno en la generación de empleo la Región Brunca es una de las más pobres del país.

Los hogares han perdido considerablemente el poder adquisitivo por el aumento en el costo de los bienes y servicios básicos, situación que provoca altos índices de hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI), tal y como se muestra en la Figura 17 donde sobresale el cantón de Buenos Aires en más del 50% de los hogares no presentan un estilo de vida digno, seguido por Osa y Golfito; mientras que Pérez Zeledón y Coto Brus son las regiones con mayor acceso a servicios básicos.

El índice de competitividad cantonal toma en consideración distintas variables que afectan directamente el desarrollo cantonal, para el cálculo del mismo se basan en las estadísticas que elaboran diferentes instituciones en el país, esto se realiza para descubrir cuáles son los problemas que impiden mejorar la productividad. Sin embargo, la Región Brunca debe apostar por acciones que estimulen la competitividad, para así disminuir brechas de pobreza y desempleo.



*Figura 17.* Porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas de la Región Brunca (NBI), año 2011. Instituto Nacional de Estadística y Censos 2011.

Para los distintos cantones de la Región Brunca los resultados son parecidos y poco alentadores en general, sin embargo si se analizan algunos pilares por separado como la calidad de vida en Coto Brus o la cima empresarial en Pérez Zeledón son datos positivos, pero es importante destacar que dichos cantones son los que mejores resultados de la región presentan, por lo cual son más atractivos para empresas o instituciones que deseen invertir e incursionar en la región.

Tabla 5. Índice de competitividad por cantón de la Región Brunca, año 2013.

Pilares	Cantón					
	Pérez Zeledón	Coto Brus	Golfito	Corredores	Buenos Aires	Osa
Económico	51	67	71	49	75	56
Gobierno	67	59	21	17	40	22
Infraestructura	59	64	71	66	79	75
Cima empresarial	27	65	55	66	69	57
Clima Laboral	23	69	44	53	78	55
Capacidad de innovación	60	72	77	79	76	78
Calidad de vida	73	6	50	76	42	24
<b>Índice Competitividad</b>	<b>65</b>	<b>66</b>	<b>68</b>	<b>72</b>	<b>79</b>	<b>64</b>

Nota: UCR. Observatorio de Desarrollo 2013.

Coto Brus cuenta con una extensión de 934 Km<sup>2</sup>, en los cuales habitan 38 453 personas en todos sus distritos, dando una densidad de población de 41,17 habitantes por kilómetro cuadrado. Este cantón se divide en cinco distritos los cuales se muestran en la Figura 18, siendo Sabalito el distrito con más extensión de 356,74 Km<sup>2</sup>. (INEC 2011).

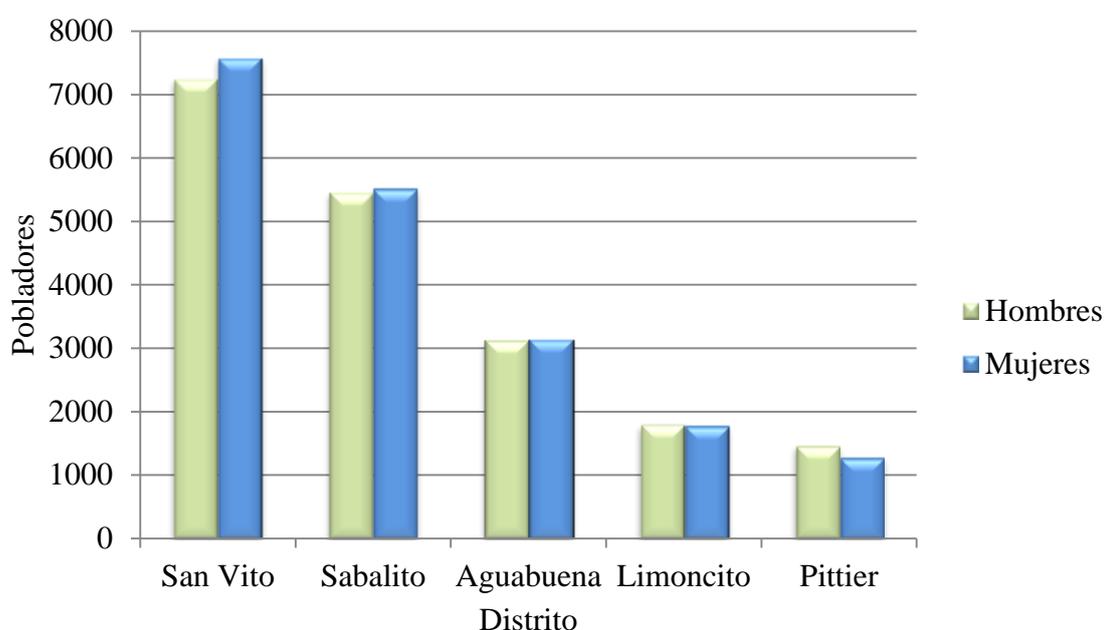


Figura 18. Composición del Cantón de Coto Brus, según distritos. Google imágenes

La composición de la población de Coto Brus se observa en la Figura 19, donde los distritos más poblados son San Vito y Sabalito ambos sobrepasan los diez mil habitantes y es Pittier donde menos conglomeración de personas existe. Otro aspecto relevante es que

en el cantón se presenta un equilibrio entre la cantidad de hombres y mujeres de la zona, donde la diferencia es mínima. Además es importante resaltar que la población de la zona es principalmente rural representado tercio del total con un 77%, mientras que la urbana es un 23%. (INEC, 2011)

En el cantón Coto Brus, se asienta una comunidad indígena del grupo étnico guaimí; ubicada en el distrito Limoncito, cuya extensión territorial es de 7500 hectáreas; su población es de 2.200 personas. Los Guaimíes son los indígenas menos aculturados por la poca acción institucional que se desarrolla en su territorio dado el difícil acceso hasta su comunidad, por lo que aún se mantienen algunas costumbres. (Plan de desarrollo municipal del Cantón de Coto Brus, 2008).



*Figura 19.* Distribución de población en el cantón de Coto Brus, según distrito y género, año 2011. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Al ser el cantón principalmente rural, muchas de las familias, se dedican a prácticas agropecuarias con un 42% donde sobresale la producción de café por las condiciones favorables de la zona, pero debido a situaciones económicas los habitantes han tenido que incursionar en otras prácticas, razón por la cual en la Figura 20 se muestra una gran representación en el sector terciario de servicios donde prácticamente abarca el 50% y también hay una pequeña participación en secundario.

Este cantón al enfocarse en su mayoría a labores agropecuarias, principalmente, al café que era la única entrada de dinero, las familias dependían totalmente del cultivo para satisfacer sus necesidades, pero por las crisis que este cultivo ha atravesado, el cantón sufre de pobreza y desempleo, colocándolo como uno de los cantones con mayor índice de pobreza del país. Así lo recalca Jacqueline Solano (2015):

Coto Brus se convierte en el cantón con mayores condiciones de pobreza. Carencia de puestos de trabajo, poco acceso a vida digna, exclusión académica y baja longevidad es el panorama que reina en esa zona. Así lo refleja el Tribunal Supremo de Elecciones (TSE) al medir el Índice de Pobreza Humana Cantonal (IPHc). (párr. 1)

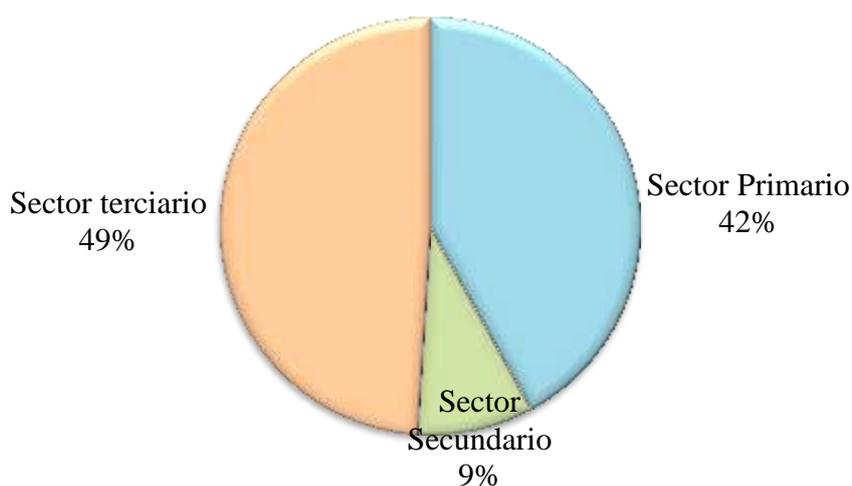


Figura 20. Sectores productivos del cantón de Coto Brus. Instituto Nacional de Estadística y Censos 2011.

Debido a las condiciones desfavorables que presenta la zona los habitantes de cada distrito han tenido que recurrir a la implementación de actividades complementarias que generen ingresos extras a las familias, donde muchas de las actividades son innovadoras y no tradicionales en la región, ejemplo de ello es la apicultura en el distrito de Sabalito.

El proyecto de apicultura, se encuentra, específicamente en Sabalito, el cual es el distrito número dos del cantón de Coto Brus, siendo este el distrito más grande con una superficie de 356.74 km<sup>2</sup>, cuenta con 17.723 habitantes, además de una densidad de habitantes por kilómetro cuadrado de 49,68. La posición geográfica del distrito de Sabalito está dada por las coordenadas 08 ° 49'15 "de latitud norte y 82 ° 54'52" de longitud oeste,

además se encuentra a una altitud media de 900 metros sobre el nivel del mar. Presenta una temperatura promedio de 19° a 26°C.

A pesar de que Sabalito cuenta con un clima tropical adecuado para el desarrollo de la flora y fauna, esta tiene un inconveniente, ya que el suelo presenta limitantes como poco fértiles por el uso de agroquímicos, erosión, entre otros. Esto obliga a una selección muy cuidadosa de su uso y a la ejecución de prácticas muy especiales de conservación para lograr obtener buenos cultivos.

Entre los pueblos del distrito están Alturas de Cotón, Ángeles, Brasilia, Casablanca, Chanchera, Flor del Roble, Juntas, Lucha, Mellizas, Miraflores, Piedra de Candela, Plantel, Primavera, Progreso, Providencia, Río Negro, Río Sereno, San Antonio, San Bosco, San Francisco, San Luis, San Marcos, San Miguel, San Rafael, San Ramón, Santa Rosa, Santa Teresa, Tigra, Trinidad, Unión, Valle Hermoso, siendo una zona donde existe muchas pequeñas o medianas empresas, las cuales ayudan en gran medida al desarrollo de la zona.

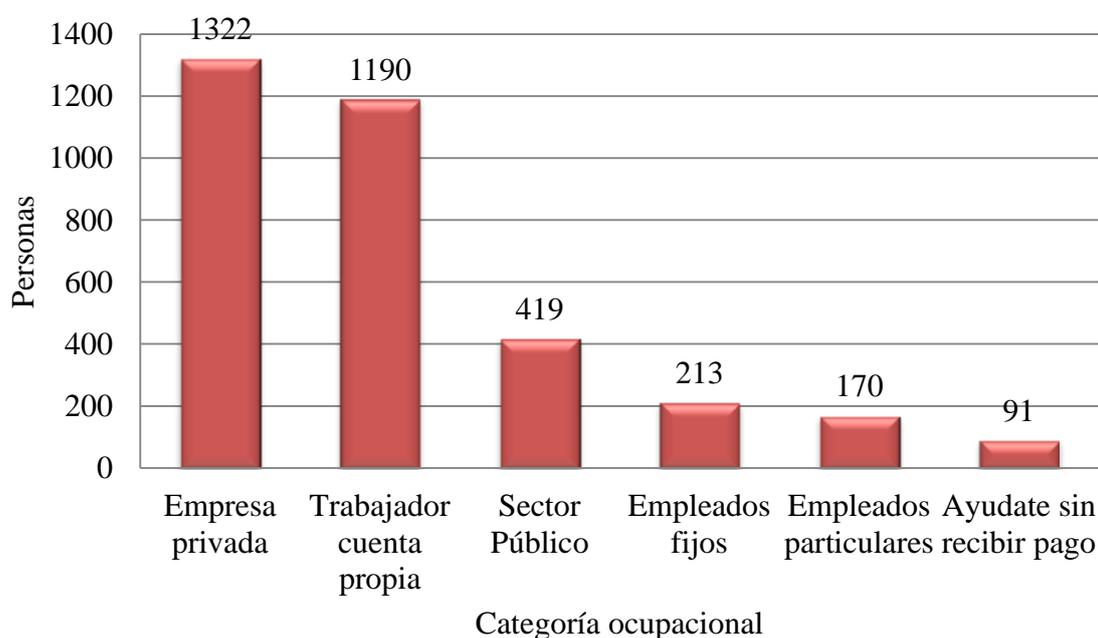


Figura 21. Categoría ocupacional de las personas en Sabalito, Coto Brus. Instituto Nacional de Estadística y Censo 2011.

Como se muestra en la Figura 21, la mayor parte de los habitantes, 1.190 se dedican a lo propio y 1.322 laboran en empresas privadas, lo que nos indica que en Sabalito existen muchas personas emprendedoras que deciden iniciar o dedicarse a crear empresas propias y de este modo ayudar al crecimiento urbano y rural, creando fuentes de empleo que del

mismo modo ayuden a mejorar las condiciones sociales como eliminar la delincuencia, combatir la pobreza, lograr que los jóvenes y personas adultas encuentren formas de obtener ingresos de una manera lícita, así como también mejorando los servicios públicos como centros educativos, salones comunales, parques recreativos que ayuden al desarrollo y crecimiento de las siguientes generaciones. El limitante con el que cuentan los emprendedores es la falta de apoyo del gobierno, escasos recursos y poco conocimiento técnico.

El IDS (índice de desarrollo social) es el único índice que se calcula en Costa Rica a nivel de distritos, abarca una serie de dimensiones que afectan las condiciones de vida de los habitantes, las variables se operacionalizan en cuatro dimensiones económica, participación electoral, salud y educación. (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2013)

En general, la Región Brunca, se constituye como una de las regiones con condiciones menos favorables en su desarrollo, lo que confirma el gran deterioro social y económico en el cual se desenvuelve la población. Sabalito obtiene un resultado de 46% y se encuentra en la posición 402, por otra parte San Vito tiene un 60% y se encuentra en la posición 237, mientras los valores sean cercanos a cien los resultados son más favorables para el distrito, como se observa que a pesar de que son comunidades relativamente cercanas la brecha entre ambas es importante. Lo que nos indica el escaso desarrollo de Sabalito para poder generar oportunidades laborales que permitan ingresos suficientes para mejorar la calidad de vida y el acceso a servicios básicos, tales como salud, educación, entre otros. (Ibídem).

**CAPÍTULO III**  
**MARCO METODOLÓGICO**

En el siguiente capítulo se detalla la metodología o el diseño que predominara en el estudio, es decir, los aspectos operativos del proceso investigativo lo cual es una fase indispensable de las investigaciones, debido a que de acuerdo a la metodología se asegura la validez de la misma, y así lo recalca Behar Rivero (2008): “Contiene la descripción y argumentación de las principales decisiones metodológicas adoptadas según el tema de investigación y las posibilidades del investigador. La claridad en el enfoque y estructura metodológica es condición obligada para asegurar la validez de la investigación.” (p. 34).

Este diseño o estructura tiene una serie de elementos que deben delimitarse en la investigación, los cuales se desarrollan detalladamente en el capítulo, entre estos se encuentra el tipo de investigación, alcance de la investigación, fuentes de información, instrumentos o técnicas para la recolección de datos, procedimientos metodológicos y definición, operacionalización e instrumentalización de las variables; en síntesis con dichos elementos se pretende abordar todos los procedimientos ejecutados para así demostrar la validez y autenticidad del estudio.

### **3.1 Tipo de estudio**

En este estudio se implementara el enfoque cuantitativo con la finalidad de determinar la factibilidad de la industrialización de miel de abeja para ADEPAS, este enfoque según Bernal C. (2006) “se fundamenta en la medición de las características de los fenómenos sociales, lo cual supone derivar de un marco conceptual pertinente al problema analizado, una serie de postulados que expresen relaciones entre las variables estudiadas de forma deductiva”. (p. 60)

### **3.2 Alcances del estudio**

Para la realización del estudio de factibilidad es importante identificar el alcance, ya que el mismo orienta la estrategia que se va plantear para la recolección de la información, siendo la guía para el diseño de las herramientas, obtención de los datos, muestreo y demás componentes del proceso de investigación.

En el desarrollo de este proyecto se utiliza la investigación descriptiva, ya que tiene como objetivo describir y conocer las situaciones, costumbres y actitudes de un grupo determinado con respecto a la miel de abeja, de igual manera la descripción de actividades, procesos y personas que participan en la producción y comercialización del producto. El

objetivo consiste en la recolección de datos, que permitan la predicción e identificación de las relaciones existentes entre las variables establecidas. Como lo menciona Tamayo y Tamayo (1999); la investigación descriptiva “propone describir de modo sistemático las características de una población, situación o área de interés” (p. 44). Por lo que se busca conclusiones a través del desarrollo de la observación o recolección de información como entrevistas.

### **3.3 Fuente de información**

La recopilación de la información es un proceso fundamental en el desarrollo del estudio, ya que es el medio con el cual se respalda los diferentes argumentos de la investigación y trae como resultado brindar confiabilidad y validez al análisis de la información. La obtención de la información se puede obtener de diversas fuentes, según Tamayo Tamayo 1994:

Las fuentes primarias son las que proporcionan datos originales, información que se obtiene directamente del sujeto que la produce, dentro de las cuales se puede mencionar libros, tesis, personas, documentos oficiales, monografías, entre otras fuentes secundarias o derivadas son las que contienen información que se extrae de las fuentes primarias, como por ejemplo, compilaciones, resúmenes, listados de fuentes primarias, documentos donde se comenta respecto de libros publicados o informes, en un área del conocimiento en particular. (p. 70)

La finalidad de la obtención de las fuentes de información, tanto primaria como secundaria, permite extraer datos relevantes para la obtención de resultados, directamente relacionado con la región y sujetos de estudio, además de lograr fundamentos teóricos que respaldan el problema a investigar. En lo que respecta a las fuentes primarias, la información se obtiene directamente del sujeto a estudiar que se ha definido, recolectándose por medio de instrumentos confeccionados como son entrevistas y encuestas. Entre las fuentes primarias se encuentran:

- Consumidores finales de miel de abeja.
- Gerentes de los principales supermercados de la Región Brunca.
- Asociados de ADEPAS, que se dedican a la apicultura.
- Presidente de la Junta Directiva de ADEPAS.

- Expertos.

En cuanto a las fuentes secundarias esta constituidas por la documentación investigada a través de libros tanto impresos como digitales, revistas, noticias de periódicos digitales, documentos de páginas web, tesis relacionadas a la apicultura o la región de estudio y otros datos bibliográficos, donde se puede rescatar diferentes estudios realizados por interesados en el tema.

### **3.4 Instrumentos y técnicas de recolección de datos.**

Para obtener la información adecuada será necesaria la implementación de diversos instrumentos o técnicas como entrevistas, observación, encuestas por medio de cuestionarios, consultas a expertos y bases de datos para lograr datos confiables y validos que ayude a resolver el problema de investigación. Siendo estos dos aspectos fundamentales como lo recalca Bernal (2006) “toda medición o instrumento de recolección de datos debe reunir dos requisitos esenciales: confiabilidad y validez” (p.247).

#### **3.4.1 Encuesta dirigida a los gerentes de los principales supermercados de la Región**

**Brunca:** Con el objetivo de conocer aspectos que influyen directamente en la toma de decisión de adquirir la miel de abeja y sus derivados, será implementado un cuestionario estructurado, entre los principales aspectos a indagar son: la calidad, el precio, presentación de los productos, entre otros.

#### **3.4.2 Encuesta dirigida a los asociados de ADEPAS que producen miel de abeja:**

Los proveedores principales son los asociados de ADEPAS, por ende, se ejecutará un cuestionario estructurado a los apicultores para conocer aspectos fundamentales e importantes para el manejo de las abejas tales como: conocimientos técnicos, recursos necesarios para la ejecución de la actividad apícola, entre otros.

#### **3.4.3 Encuesta dirigido a los consumidores finales de miel de abeja de la Región**

**Brunca:** Si bien es cierto, los productos se elaboraran para los consumidores quienes van a decidir si les gusta o no, por lo cual es importante conocer aspectos como los gustos y preferencias que influyen directamente en la toma de decisión de adquirir la miel de abeja y sus derivados, por lo cual se implementara un cuestionario estructurado que entre los principales aspectos a indagar son: gustos y preferencias, ingresos, entre otros.

**3.4.4 Entrevista dirigida al representante de ADEPAS:** Para obtener datos relevantes de la asociación será implementado un cuestionario semi estructurado, en el cual se obtendrá información necesaria para evaluar la gestión administrativa y conocer datos como las fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades con las que cuenta el proyecto.

**3.4.5 Observación de procesos por medio de visitas a expertos:** Mediante la observación directa de las actividades del proceso apícola se logrará obtener datos e información técnica, como el proceso de industrialización, así como las actividades requeridas para lograr llevar el producto al mercado, por otra parte conocer cuál es el equipo, tecnología y maquinaria necesaria.

### **3.5 Procedimiento metodológico de la investigación**

#### **3.5.1 Población y muestra**

La población de estudio que corresponde al análisis, se ha segmentado de acuerdo a las necesidades que requiere el proyecto. La población objetivo la define Ortegón E., Pacheco J. y Roura H. (2005) como “aquella parte de la población afectada a la que el proyecto, una vez examinados los criterios y restricciones, está en condiciones reales de atender.” (p.36)

De la población se elegirá una muestra la cual es un porcentaje o número representativo de jefes de hogar, que se les aplicaran los instrumentos de medición, una vez analizados los resultados obtenidos estos se generalizan a la totalidad de la población. Para efectos de este estudio, la población se divide en tres partes que inciden directamente al proyecto, los principales supermercados de la Región Brunca, los consumidores finales de la misma región y los productores apícolas de Coto Brus miembros de ADEPAS. Los tres grupos de población a estudiar corresponden a:

#### **3.5.2 Gerentes de supermercados de la Región Brunca.**

Comprende los principales supermercados ubicados en la Región Brunca, que estén en la capacidad y disposición de adquirir los productos de miel de abeja y sus derivados, que ofrece ADEPAS, al ser establecimientos con gran afluencia de personas, son puntos donde el producto puede tener una gran demanda. La población de estudio es infinita, ya que se desconoce el número exacto de supermercados existentes en toda la Región Brunca,

por lo cual requiere la selección de una muestra elegida por conveniencia, donde se abarcan los 26 principales supermercados ubicados en los cantones con más influencia comercial, siendo estos Pérez Zeledón, Buenos Aires, Coto Brus y Golfito. (Véase Tabla 6)

Tabla 6. *Distribución de los principales supermercados de la Región Brunca.*

<b>Supermercados</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Cantidad</b>
B.M.	San Vito	1
Palí	San Vito	1
San Vito	San Vito	1
Supermercado y Distribuidora JJ	San Vito	1
Cooprosanvito	San Vito	1
Coopesabalito	Sabalito	1
B.M.	Sabalito	1
Supermercado Loaiza	Cuidad Neilly	1
Palí	Golfito	1
Megasuper	Golfito	1
Hermanos Mora	Buenos Aires	1
B.M.	Buenos Aires	1
Megasuper	Buenos Aires	1
Pali	Buenos Aires	1
CADESUR S. A.	Buenos Aires	1
CoopAgri RL	San Isidro	1
Luferz	San Isidro	1
Palí	San Isidro	1
Mega Super	San Isidro	1
CADESUR S. A.	San Isidro	1
San Luis	San Isidro	1
Maxi Pali	San Isidro	1
Abarrotes La Feria	San Isidro	1
El Cañaveral	Daniel Flores	1
B.M.	Daniel Flores	1
Mayoreo B.M.	Daniel Flores	1
<b>TOTAL</b>		<b>26</b>

Nota: Elaboración propia (2015)

### 3.5.3 Asociados apicultores de ADEPAS

Actualmente, la asociación cuenta con 128 socios, de los cuales 20 familias son las que se dedican activamente a la actividad apícola, estos cuentan con 781 colmenas distribuidas en el cantón de Coto Brus. De acuerdo con, el número de socios activos dedicados a la producción de miel, se desarrolla una muestra por conveniencia, ya que por la distancia lejana de algunos apicultores y difícil acceso se dificulta la aplicación de los cuestionarios a todos los socios activos.

### 3.5.4 Consumidores finales

Serán los jefes de hogar dispuestos a la adquisición de miel de abeja y sus derivados, de los cantones más comerciales San Isidro del General y Coto Brus que perciban un ingreso y se encuentren fuera de la línea de pobreza.

Según datos de INEC 2011, en las zonas de San Isidro del General, existen 13.684 hogares y, en Coto Brus 10.937, para un total de 24.621 hogares. Sin embargo, para calcular la muestra se excluirá el 35,3% del total de hogares ya que se encuentran bajo la línea de la pobreza, lo que da como resultado 15.930 hogares, mismos que conforman la población más representativa para el estudio, para calcular la muestra se utilizará una población finita de 8.691 hogares, con un nivel de confianza de 95%, un nivel de variabilidad de 50% y un margen de error del 9,8%, el cálculo es realizado mediante la siguiente fórmula:

Fórmula:

$$N^0 = \frac{z^2 pq}{e^2} N1 = \frac{n^0}{1 + \frac{n^0 - 1}{N}}$$

En dónde:

Z	Desviación estándar (Nivel de confianza)= 95%
E	Margen de error = 9,8%
P	Estimación de la muestra o característica que se espera de la población=(0,5)
Q	Diferencia de 1 y p= (0,5)

N	Población de estudio= 15 930
N0	Muestra sin ajustar
N1	Tamaño de la muestra

Al realizar la sustitución de datos se obtiene los resultados:

$$N^0 = \frac{(1,96)^2(0,5)(0,5)}{(0,098)^2} = 100$$

$$N1 = \frac{100}{1 + \frac{100-1}{15\ 930}} = 99$$

Con base en la fórmula anterior y, según los datos establecidos, la muestra da un total de 99 elementos. Se seleccionó mediante el método de conveniencia, ya que se va aplicar a las personas que consumen miel de abeja con el fin de obtener datos que ayuden al proyecto, donde se recurrirá a la aplicación de las siguientes técnicas con sus respectivos instrumentos.

### **3.6 Definición, operacionalización e instrumentalización de las variables**

El marco conceptual es una parte intermedia que permite conceptualizar teóricamente las diferentes variables que se desglosan del objetivo de estudio, las cuales a la vez permiten traducirse en términos operacionales, permitiendo ser medidos en los instrumentos seleccionados.

Conceptualización se entiende como la referencia al proceso teórico mediante el cual se clarifican las ideas o constructos teóricos. En cuanto a la operacionalización permite deducir los indicadores que posibilitan la contrastación empírica del concepto que se analice y la medición, mediante la asignación de números a objetos o acontecimientos de acuerdo con determinadas reglas. (Cea Dáncona M., 2001. p.123).

#### **3.6.1 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable puntos de venta**

La variable de puntos de ventas es considerada como todos los lugares o establecimientos que venden al público miel de abeja, por lo tanto son quienes adquieren y venden este tipo de productos a un precio determinado, con el fin de poder obtener ganancias y lograr satisfacer las necesidades de los clientes.

Esta variable será operacionalizada mediante los siguientes indicadores: interés de compra, variedad de los productos y factores que inciden en la decisión de compra. Los mismos serán instrumentalizados mediante un cuestionario estructurado.

### **3.6.2 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable comercialización**

Para efectos de este proyecto, la variable de comercialización se entiende como las actividades que se llevan a cabo para colocar la miel de abeja en el mercado, ubicando los productos a disposición del cliente en el momento y lugar adecuados, es decir, lograr llegar el producto al consumidor final.

Para lograr una adecuada operacionalización de esta variable se utilizarán indicadores como: canales de distribución, gustos y preferencias para identificar cual es el método más adecuado para comercializar los productos de miel, mediante los resultados obtenidos en el cuestionario.

### **3.6.3 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable oferta**

Se entiende por esta variable al conjunto de oferentes o productores de miel de abeja y sus derivados, en esta investigación la oferta está conformada por los socios activos de ADEPAS que van a vender su producción a la misma asociación. Esta variable será operacionalizada mediante el número de proveedores, dicho indicador será instrumentalizado a través de una entrevista estructurada.

### **3.6.4 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable precio**

Se entiende la variable precio como el valor monetario que se paga, con el fin de obtener un bien o servicio. En este caso el precio será lo que van a pagar por adquirir la miel de abeja y sus derivados. Se operacionaliza la variable por medio del análisis del precio de mercado, el cual se investigara por medio de un cuestionario estructurado.

### **3.6.5 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable promoción**

Para la presente investigación, se entiende por promoción al conjunto de técnicas y actividades llevadas a cabo por ADEPAS, con el objetivo de dar a conocer las cualidades de los diversos productos que ofrece, y de esta manera persuadir a los consumidores a adquirir los mismos.

Para operacionalizar esta variable se utilizarán indicadores como: la etiqueta, publicidad, y relaciones comerciales, las cuales serán instrumentalizadas mediante cuestionarios y entrevistas estructurados aplicados a personas directamente relacionados con la comercialización de miel de abeja.

### **3.6.6 Definición conceptual, operacional e instrumental del variable producto**

En este proyecto se entiende por producto: al bien de consumo final, en este caso la miel de abeja y sus derivados como los propóleos y polen que ofrecerá ADEPAS a los consumidores. La variable será operacionalizada a través de los siguientes indicadores: características, presentación, calidad y variedad, dichos indicadores se instrumentalizarán mediante la consulta a expertos y un cuestionario estructurado.

### **3.6.7 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable aspectos técnicos de la apicultura**

La variable aspectos técnicos de la apicultura, se refiere a la descripción de todos los requerimiento que se deben identificar para el adecuado desarrollo de la actividad con el fin de obtener productos de calidad, identificando el ciclo de vida de las colmenas y la temporada de extracción de la miel, para su procesamiento y posterior comercialización.

Esta variable será operacionalizada mediante los indicadores: definición y caracterización de las abejas, los tipos de abejas, la temporada de extracción de miel y el manejo que requieren las abejas en épocas de cuidado, cría de abejas y nuevas colmenas. Para la instrumentalización se indagara información documentadas sobre las técnicas correctas y se reforzara con la consulta a expertos en el campo de la apicultura de la región.

### **3.6.8 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable localización**

La variable localización hace referencia a la ubicación geográfica de las instalaciones de ADEPAS para el establecimiento de la planta industrialización de miel de abeja. Esta variable será operacionalizada mediante los indicadores: ubicación y acceso a servicios básicos, el cual permite analizar si la ubicación actual solventa los requerimientos para la industrialización. Para la instrumentalización se realizaran entrevistas estructuradas, semiestructuradas y mapeo.

### **3.6.9 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable infraestructura**

Se entiende por infraestructura las instalaciones físicas con las que cuenta la asociación, para el desarrollo de los procesos productivos y envasado de la miel de abeja. Esta variable será operacionalizada mediante los indicadores: diseño y distribución de la planta, con el fin de identificar la distribución idónea para el máximo aprovechamiento en la industrialización de la miel de abeja. Dichos indicadores serán instrumentalizados a través de entrevistas semiestructuradas y consulta a expertos, permitiendo analizar las mejores opciones para el establecimiento de la planta procesadora de miel.

### **3.6.10 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable equipo y maquinaria**

Para este proyecto se entiende la variable equipo y maquinaria como la tecnología requerida para realizar la extracción, procesamiento y empaquetado de la miel de abeja y sus derivados de forma industrializada, la cual permita la estandarización de procesos y producción en volúmenes. Esta variable será operacionalizada mediante los indicadores: mobiliario equipo y maquinaria, el cual permita el máximo aprovechamiento de la capacidad de producción. Estos indicadores serán instrumentalizados mediante la entrevista semi estructurada.

### **3.6.11 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable procesos de producción**

Para los investigadores de este proyecto se entiende la variable procesos de producción todas las tareas que conlleva la industrialización de la miel de abeja, donde se relacionan en una secuencia de pasos para obtener el producto final. Esta variable es operacionalizada mediante los indicadores: diagrama de procesos y descripción de proceso productivo, donde se puede determinar cuáles son los pasos a seguir para la extracción y envasado de la miel, donde se permita reducir costos de tiempo y materia prima. Siendo instrumentalizados estos indicadores a través de la observación.

### **3.6.12 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable insumos**

Para efecto de este proyecto se entiende por insumos a todo los recursos requeridos para realizar la transformación de la materia prima en el producto final. Esta variable será

operacionalizada mediante los indicadores: materia prima y mano de obra, donde permite obtener la relación de los diferentes factores y dependencia entre estos, se instrumentaliza a través de entrevista semi estructurada a expertos.

### **3.6.13 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable estructura organizacional**

En el caso de este proyecto se entiende por estructura organizacional como la forma en que será organizado y gestionado el proyecto según las divisiones, la coordinación de actividades y relaciones de comunicación entre los diferentes miembros que lo conforman. Para operacionalizar esta variable se considerarán los siguientes indicadores: Misión y Visión, análisis FODA, organigrama, niveles jerárquicos y la división de tareas, dichos indicadores serán instrumentalizados mediante la consulta de fuentes documentadas y preguntas a los miembros de la Asociación.

### **3.6.14 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable perfil organizacional**

Para el grupo de investigadores se entienda la variable perfil organizacional como la administración y composición de las personas encargadas de ejecutar del proyecto, por lo tanto para la operacionalización esta variable se realizara mediante los siguientes indicadores: antecedentes de la asociación y perfil de los asociados.

### **3.6.15 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable descripción de puestos**

Para efectos de este proyecto se define la variable descripción de puestos como una herramienta útil, elaborada por el personal de recursos humanos conjuntamente con los encargados de cada área del proyecto. En dicha herramienta se diseña, especifica y describen las necesidades de personal que demandan el proyecto, a su vez se establece detalladamente las funciones, responsabilidades, y demás atributos que requiere el personal según los puestos.

Para operacionalizar esta variable se considerarán los siguientes indicadores: perfil de los colaboradores, funciones y responsabilidades según los puestos requeridos,

inducción y capacitación estos indicadores serán instrumentalizados a través de la consulta a expertos y documentos.

### **3.6.16 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable salud ocupacional**

Para efectos de este proyecto, la salud ocupacional se refiere al conjunto de actividades asociadas a lograr el mayor bienestar físico, mental de los trabajadores del proyecto, logrando de este modo adaptar el trabajo al hombre y el hombre a su trabajo.

Para operacionalizar esta variable se considerarán los siguientes indicadores: señalización, programa de salud ocupacional, los mismos serán instrumentalizados través de la consulta a la administración del proyecto y cuestionario.

### **3.6.17 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable requisitos legales**

Para efectos de este proyecto la variable requisitos legales, contempla todas aquellas obligaciones legales establecidas por las diferentes instituciones que rigen en Costa Rica, los cuales son de índole exhaustivo y obligatorios, estos abarcan tanto en el cumplimiento de requisitos directamente con la actividad así como para la constitución de una asociación.

Esta variable es operacionalizada mediante los siguientes indicadores: cumplimiento permisos, leyes-normativa y constitución jurídica, donde se abarca todos los requerimientos correspondientes en cuanto a patentes, permisos, inscripción tributaria y registro nacional, el mismo será instrumentalizado mediante consulta de la normativa y reglamentación.

### **3.6.18 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable impacto ambiental**

Esta variable es definida como el estudio que debe ser sometido el proyecto para determinar y evaluar el impacto que puede causar el desarrollo de esta actividad al medio ambiente, SETENA es la institución que proporciona los requisitos establecidos a cumplir para obtener la autorización.

Esta variable es operacionalizada mediante el indicador: manejo de desechos, ya que por su naturaleza la apicultura es una actividad que beneficia el medio ambiente, aun así la implementación de la planta procesadora puede incurrir a desechos de materia prima, permitiendo identificar cual es el debido proceso para su eliminación. La instrumentalización de este indicador se realizará a través de la consulta a las instituciones correspondientes.

### **3.6.19 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable evaluación económica**

Para efectos de la presente investigación se entiende por la variable evaluación económica como el análisis de los costos percibidos y los beneficios esperados, considerando el valor del dinero a través del tiempo, esta evaluación se realiza con el fin de determinar las ventajas y desventajas con respecto a la inversión en un proyecto para determinar su implementación. Se abarcan las condiciones macroeconómicas a nivel regional y nacional que pueden incidir de manera positiva o negativa los niveles de costos o ventas de ADEPAS. Esta variable se medirá mediante los siguientes indicadores: inversiones, flujos de efectivo, valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR), dichos indicadores serán instrumentalizados mediante la implementación de la hoja de cálculo.

### **3.6.20 Definición conceptual, operacional e instrumental de la variable evaluación contable**

Para fines de este proyecto, la evaluación contable se refiere al estudio contable de las diferentes partidas de activo, pasivo y capital, los cuales determinan la solvencia económica y la rentabilidad del proyecto, además, esta evaluación permite tener una aproximación del comportamiento contable que tendrá el proyecto durante el periodo de evaluación. La operacionalización de esta variable se realizará mediante el análisis de los estados financieros proyectados para ADEPAS, se instrumentalizará mediante la elaboración de hojas de cálculo.

Tabla 7. Modelo de análisis.

OBJETIVO	VARIABLE	OPERACIONALIZACION	INSTRUMENTO
1. Determinar la aceptación en los principales distritos comerciales de la Región Brunca para la industrialización de miel de abeja y sus derivados.	1.1 Consumidores finales	1.1.1 Gustos y preferencias 1.1.2 Ingresos 1.1.3 Disposición de compra	Cuestionario estructurado Cuestionario estructurado Cuestionario estructurado
	1.2 Puntos de ventas	1.2.1 Variedad de productos 1.2.2 Gustos y preferencias 1.2.3. Factores que inciden en la decisión de compra	Cuestionario estructurado Cuestionario estructurado Cuestionario estructurado
	1.3 Estrategia Comercialización	1.3.1 Precios 1.3.2 Diseño 1.3.3 Calidad 1.3.4 Publicidad 1.3.5 Canales de distribución	Cuestionario estructurado Cuestionario estructurado Cuestionario estructurado Cuestionario estructurado Cuestionario estructurado
2. Determinar la oferta adecuada para el abastecimiento del mercado de la Región Brunca analizando la competencia actual.	2.1 Oferta	2.1.1 Número de Proveedores 2.1.2 Presentación de productos 2.1.3 Localización 2.1.4 Relaciones comerciales	Entrevista estructurada Observación Cuestionario estructurado Entrevista estructurada
	2.2 Competencia	2.2.3 Precios 2.2.3 Presentación 2.2.4 Calidad	Observación Observación Cuestionario Estructurado
	2.3 Productores	2.3.1 Localización 2.3.2 Capacidad Instalada 2.3.3 Precios	Cuestionario Estructurado Cuestionario Estructurado Cuestionario Estructurado
3. Identificar los requisitos, normativa legal y ambiental necesaria para la industrialización y comercialización de la miel de abeja y sus derivados.	3.1 Aspectos técnicos de la apicultura.	3.1.1 Definición y características. 3.1.2 Tipos 3.1.3 Temporada de producción	Consulta de técnicas documentadas y expertos Consulta de técnicas documentadas y expertos Consulta de técnicas documentadas y expertos
	3.2 Localización	3.1.4 Manejo de abejas 3.2.1 Ubicación	Consulta de técnicas documentadas y expertos Entrevista semiestructurada y mapeo
	3.3 Infraestructura	3.2.2 Acceso servicios básicos 3.3.1 Diseño	Entrevista estructurada Entrevista semiestructurada
	3.4 Equipo y maquinaria	3.3.2 Distribución de infraestructura 3.4.1 Mobiliario y equipo 3.4.2 Maquinaria	Consulta a expertos Entrevista semiestructurada Entrevista semiestructurada
	3.5 Procesos de producción	3.5.1 Diagrama de procesos 3.5.2 Descripción proceso producción	Observación Observación
	3.6 Insumos	3.6.1 Materia Prima 3.6.2 Mano de obra	Entrevista semiestructurada a expertos Entrevista semiestructurada a expertos
4. Diseñar una estructura administrativa adecuada para un correcto funcionamiento organizacional de la asociación ADEPAS.	4.1 Estructura organizacional	4.1.1 Misión y visión 4.1.2 FODA y DAFO 4.1.3 Organigrama	Entrevista estructurada Entrevista estructurada Entrevista estructurada
	4.2 Perfil organizacional	4.1.3 Niveles Jerárquicos 4.1.4 División de tareas 4.2.1 Antecedentes asociación 4.2.2 Asociados	Entrevista estructurada Entrevista estructurada Entrevista estructurada Entrevista estructurada
	4.3 Descripción de puestos	4.3.1 Perfil de colaboradores 4.3.2 Funciones y responsables 4.3.3 Inducción 4.3.4 Capacitación	Entrevista estructurada Entrevista estructurada Entrevista estructurada Entrevista estructurada
	4.4 Salud ocupacional	4.4.1 Señalización 4.4.2 Programa salud ocupacional	Observación Observación
5. Identificar los requerimientos técnicos necesarios para la implementación de la planta industrial y comercializadora de miel de abeja.	5.1 Requisitos legales	5.1.1 Cumplimiento permisos 5.1.2 Leyes y normativa 5.1.3 Constitución jurídica	Consulta a normativas y reglamentación Consulta a normativas y reglamentación Consulta a normativas y reglamentación
	5.2 Impacto ambiental	5.2.1 Manejo de desechos	Consulta a instituciones correspondientes
6. Evaluar el proyecto mediante un análisis financiero que permita determinar el grado de rentabilidad el proyecto a sus socios	6.1 Evaluación económica	6.1 Inversiones 6.1.2 Flujos de efectivo 6.1.3 VAN 6.1.4 TIR	Hoja de cálculo Hoja de cálculo Hoja de cálculo Hoja de cálculo
	6.2 Evaluación contable	6.2.1 Estados de resultados proyectados 6.2.2 Razones de rentabilidad	Hoja de cálculo Hoja de cálculo

Nota: Elaboración propia 2016.

**CAPÍTULO IV**  
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

## **4.1 Estudio de mercado**

Para el desarrollo de cualquier proyecto independiente del ámbito en el que se desenvuelva, es importante conocer los aspectos del mercado tales como: la aceptación de los productos; se analizan los gustos y preferencias de los consumidores, la demanda, la competencia, entre otros aspectos importantes para el desarrollo del proyecto apícola.

### **4.1.1 Análisis de la Demanda**

En este apartado estudiaremos las diferentes variables referentes a la demanda, por ende, se presentarán conclusiones asociadas a los cuadros estadísticos que provienen de los datos analizados, porque uno de los aspectos importantes ante un proyecto, es conocer la percepción de los clientes con respecto a aspectos específicos del producto.

Por lo que es importante analizar la demanda, para así determinar como ADEPAS puede generar la satisfacción de los clientes. Es relevante destacar que la demanda que pretende abastecer este proyecto está orientada a los consumidores de los productos apícolas de la Región Brunca.

### **4.1.2 Consumidores finales**

**Mercado meta:** definir correctamente el mercado al cual está dirigido los productos de la asociación es importante, ya que de esta manera los productos finales están diseñados de acuerdo con las características y necesidades que demanda dicha población. El segmento de mercado inicial para ADEPAS, va a ser los hogares de los principales distritos comerciales de la Región Brunca que estén por encima de la línea de pobreza extrema, de igual forma, se pretende crecer paulatinamente donde se pueda adquirir más segmentos de mercado.

**Mercado potencial:** para la asociación el mercado potencial en un futuro corresponde a grandes corporaciones como lo son Manza Té y Walmart, donde puedan colocar su producción en gran volumen y de acuerdo con la capacidad instalada que poseen; con el fin de generar una mayor rentabilidad para sus asociados.

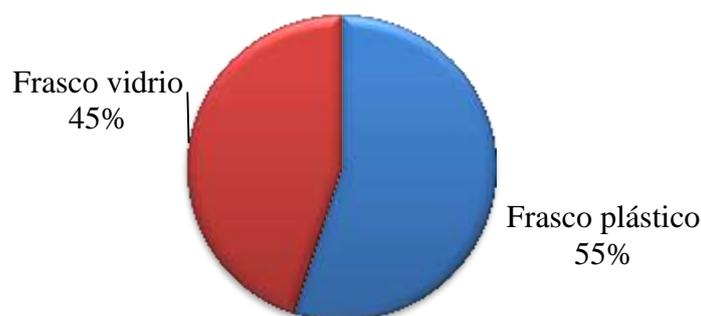
Con el objetivo de analizar las opiniones de los clientes finales, en cuanto a la miel de abeja y sus derivados, se aplicó una encuesta a una muestra de 100 personas, los cuales se encontraban en Pérez Zeledón, Buenos Aires y San Vito, esto con el fin de conocer las generalidades, los gustos y preferencias de los consumidores. Permitiendo a través del

análisis estadístico poder generalizar los resultados, de acuerdo con, la población total a estudiar, donde se puedan obtener información que permita la toma de decisiones y crear estrategias con la finalidad de poder abarcar esos segmentos de mercado. Siendo los consumidores finales, quienes son los que toman las decisiones sobre cuál producto adquirir y el cuál cumple las exigencias personales.

#### 4.1.2.1 Gustos y preferencias

Es fundamental, conocer los gustos y preferencias de los consumidores finales con respecto a la miel de abeja y sus derivados para determinar el grado de aceptación, así como identificar cuales envases, presentaciones, lugares de compra y características son las más relevantes para los consumidores.

De acuerdo con, la preferencia del tipo de envase como se muestra en la Figura 22, un porcentaje mayor pero no significativo prefiere el plástico, en total es un 55% de los consumidores encuestados, donde recalcan que la implementación de este envase repercutirá en la disminución de los precios del producto y el restante 45% opta por el envase de vidrio, siendo este envase más adecuado para mantener la frescura y calidad de la miel de abeja.



*Figura 22.* Opinión de los clientes finales sobre la preferencia del envase. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016.

Además, es importante destacar que un 94% de los encuestados como lo muestra la Figura 23, prefieren el envase transparente, ya que de este modo se permite observar con facilidad el color de la miel de abeja y así poder determinar la calidad y pureza del producto.

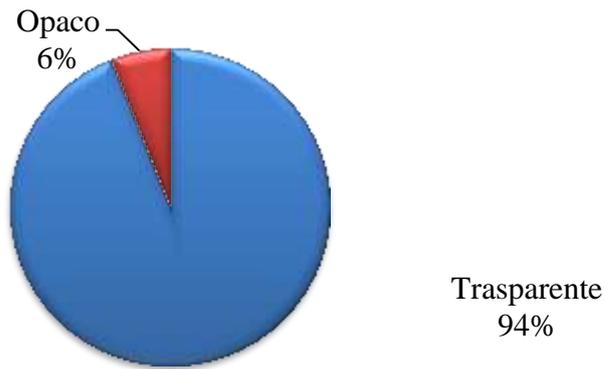


Figura 23. Opinión de los clientes finales sobre la preferencia del color del envase. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016.

Por otra parte, las presentaciones que prefieren para comprar miel de abeja, según los datos recolectados es el envase de 500 gramos, ya que un 42% de las personas encuestadas marcaron esta presentación, seguido por el de 1000 gramos con un 26%, pues dependiendo el uso que les den al producto este empaque es de mayor provecho, luego se ubican las presentaciones de 300 y 150 gramos con un 23% y 22%, respectivamente. Cabe destacar que los consumidores indican que les agrada estas presentaciones, puesto que permite mantener la miel por periodos cortos, logrando conservar la frescura cuando se consume (si se consume ocasionalmente). La presentación que menos prefieren los consumidores de miel de abeja es la de 750 gramos, donde un 15% de las personas se inclinan por esta presentación, como se muestra en la Figura 24.

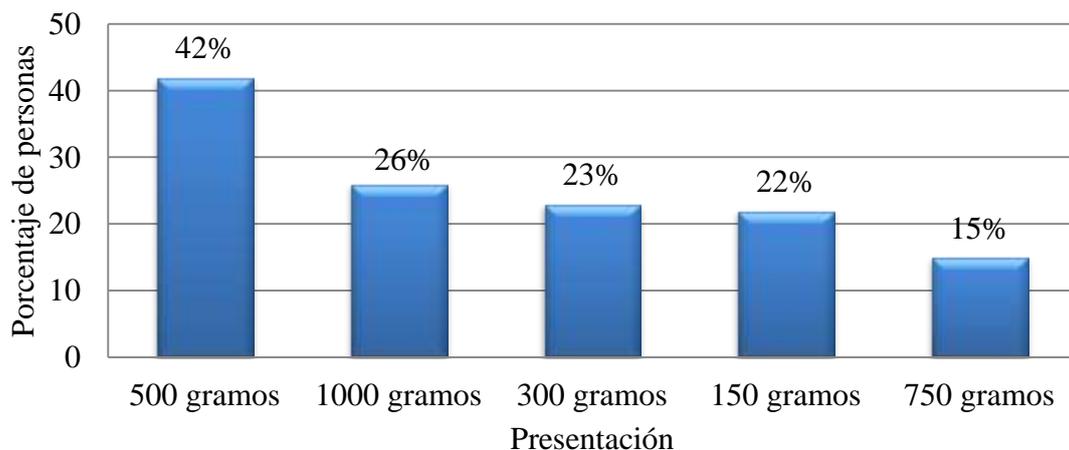
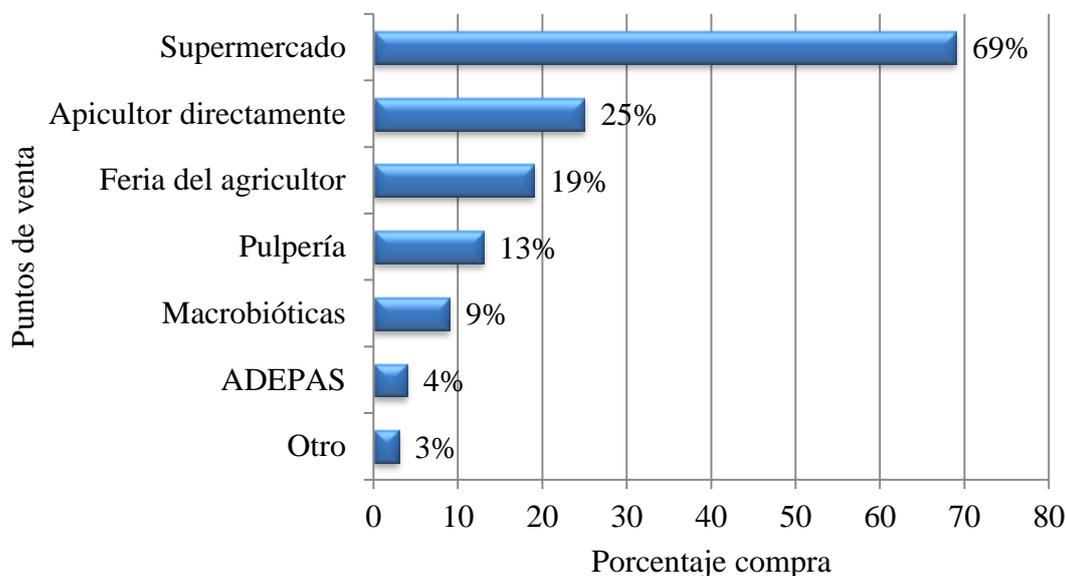


Figura 24. Opinión de los clientes finales sobre la preferencia en la presentación del envase. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016.

En cuanto a los locales comerciales, al que recurren los consumidores de miel de abeja consultados como señala la Figura 25, el 69% de las personas emplean los supermercados como lugar de preferencia, en segundo lugar, con un 25% se encuentra la compra directamente con el apicultor y garantizarse, de este modo, que la miel es pura como expresaban los consumidores. Otro sitio utilizado es en la feria del agricultor con un 19%.

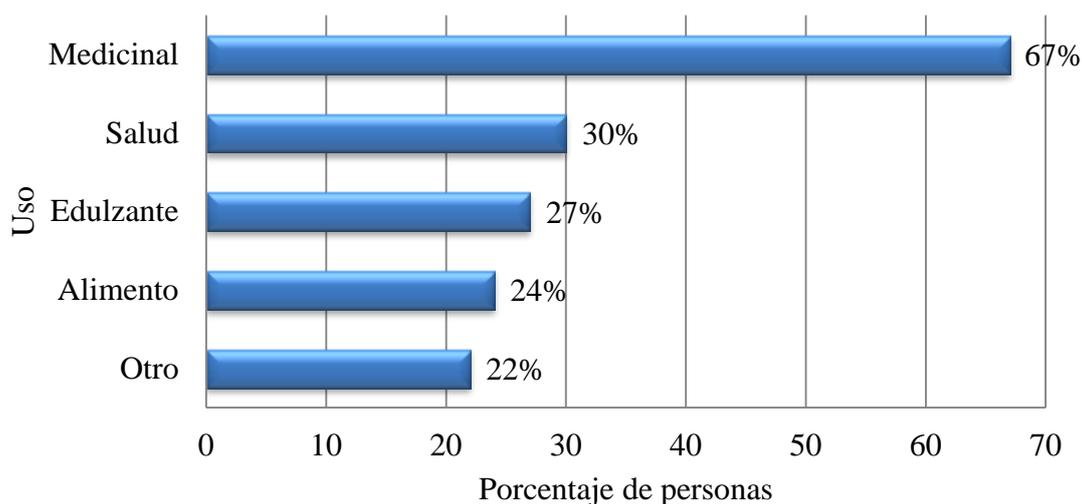
Los resultados obtenidos muestran la preferencia de los clientes finales por adquirir la miel de abeja en los supermercados, ya que es este sitio donde realizan la compra de los productos de la canasta básica, por lo tanto, aprovechan para adquirir dicho producto, lo que muestra la importancia de que ADEPAS establezca relaciones comerciales con los principales establecimientos de la región y del país, debido a que son los que abarcan la mayor cantidad de consumidores de miel de abeja según los datos recolectados. También es importante destacar que un pequeño porcentaje 3%, adquieren la miel de abeja por otro medio, siendo este en la mayoría por producción propia.



*Figura 25.* Puntos de venta en los cuales los consumidores prefieren para adquirir la miel de abeja y sus derivados. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016.

Como parte de la investigación, es importante tener información acerca de los usos y hábitos alimenticios relacionados con la miel de abeja y sus derivados, por lo cual, con los datos recolectados en la Figura 26, sobresale que el principal uso, con un 67% de los encuestados, es medicinal; utilizando la miel para recuperarse de alguna enfermedad. Por

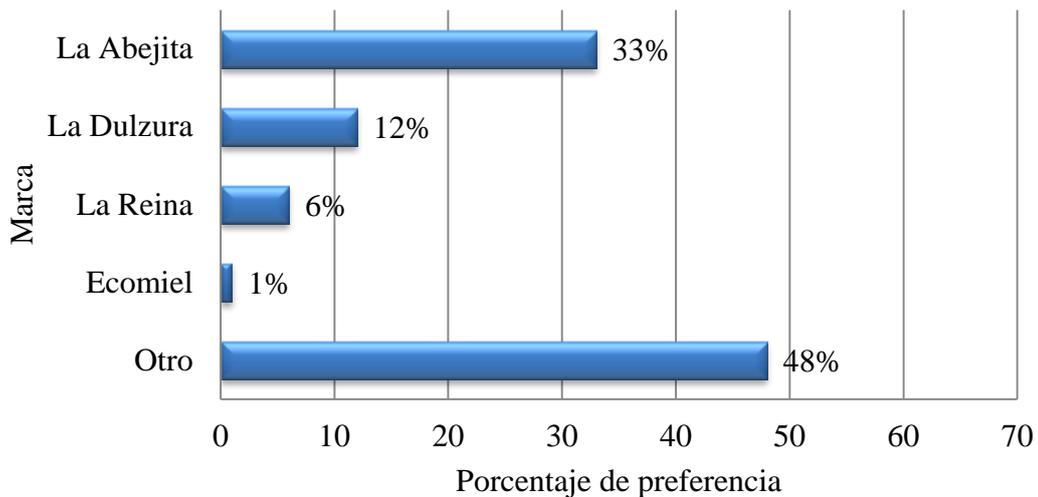
otro lado, con un 30%, lo utilizan para la salud; llevando una dieta balanceada, además los otros usos, en un 22%, se refiere principalmente a la implementación de estos en estética de la piel, el cabello. La miel y sus derivados posee muchas propiedades que favorecen el organismo y los consumidores encuestados dan fe de ello es por ello que adquieren frecuentemente los productos apícolas.



*Figura 26.* Usos que le dan a la miel de abeja los consumidores de la Región Brunca, cifras relativas. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016.

Un aspecto importante a tomar en cuenta son las marcas de preferencia por el consumidor, ya que las mismas se posicionan en la mente de los consumidores finales, las cuales de acuerdo las características que cumplen las mismas, les permite obtener lealtad de compra sobre ese producto.

De acuerdo con los datos analizados, se logró obtener que los consumidores prefieran en un 48% otras marcas, refiriéndose, principalmente, a la compra directa a los apicultores de la zona donde viven o realizan la extracción propia mediante métodos empíricos y sin marca registrada. Con base a las marcas que se encuentran actualmente en el mercado la que tiene mayor posicionamiento es La Abejita con un 33%, seguida de La Dulzura con un 12% como se muestra en la Figura 27.



*Figura 27.* Opinión de los clientes finales sobre la marca preferida de los productos apícolas. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016.

#### 4.1.2.2 Nivel de ingresos

En el estudio de mercado es importante conocer el poder de adquisición que tienen los posibles consumidores finales para cubrir las necesidades básicas, en este caso la miel de abeja y sus derivados no entran como un producto de necesidad básica, pero el precio de los mismos es accesible para las personas que no están en la línea de pobreza extrema.

El margen de ingreso que muestra la Tabla 8, permite apreciar que los consumidores finales son quienes están dispuestos en adquirir la miel de abeja y sus derivados, cuentan con ingresos de un 39% menor a 200.000 colones mensuales, seguido de esto un 29% reciben ingresos entre 201.000 a 400.000 colones y solo un 5% recibe ingresos superiores a 801.000 colones.

Lo anterior muestra, que a pesar que los ingresos en la mayoría de los consumidores están dentro de un rango considerado en pobreza, aún tienen disposición de compra de la miel de abeja, debido a que es un producto con un precio accesible para la mayoría de hogares de la región, además de que es un producto no perecedero con muchas propiedades para la salud.

Tabla 8. Margen de ingreso mensual que perciben los hogares encuestados de la Región Brunca, cifras absolutas y relativas.

Margen de Ingresos	Datos absolutos	Datos relativos
Menos de ¢200 000 mensual	39	39%
¢201 000 a ¢400 000 mensual	29	29%
¢401 000 a ¢600 000 mensual	17	17%
¢601 000 a ¢800 000 mensual	4	4%
Más de ¢801 000	5	5%
No contesta	6	6%
Total	100	100%

Nota: Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016

#### 4.1.2.3 Disposición de compra

De acuerdo con la respuesta obtenida por los consumidores, un 96% están dispuestos adquirir productos de la Región Brunca, el cual lo consideran de gran interés para promover la producción local e incentivar a las pequeñas empresas a abrir el mercado. El 4%, que respondió negativamente expresan que ellos son productores apícolas, por lo cual, no tienen necesidad de comprar el producto. (Véase Figura 28.)

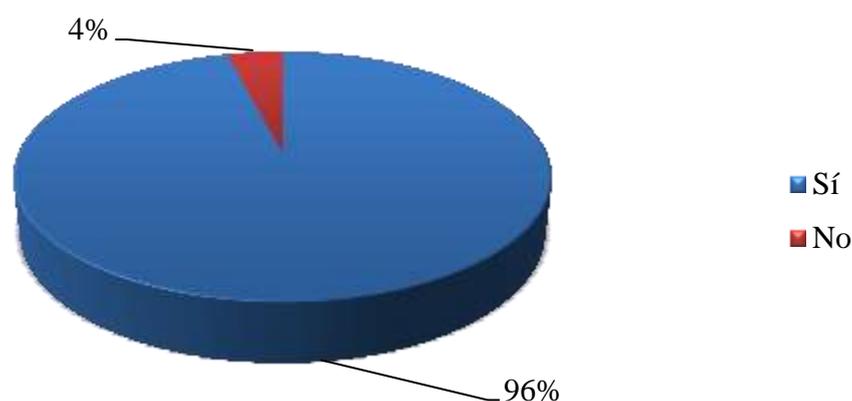


Figura 28. Disposición por parte del consumidor final de adquirir productos de la Región Brunca. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016.

Para efectos de este proyecto, estos resultados permiten apreciar cuál es el interés del consumidor por algunos productos, el cual refleja en términos generales respuestas positivas permitiendo reconocer que existe aceptación, pero algunos obtendrían mayor

demanda como es el caso de la miel de abeja, donde se obtiene un interés del 96% de la población consultada, seguida de esta el polen con un 52% y el propóleos con un 35%, se puede mencionar que en los resultados bajos es por causa del desconocimiento y falta de consumo de estos productos. Como se muestra en la Figura 29.

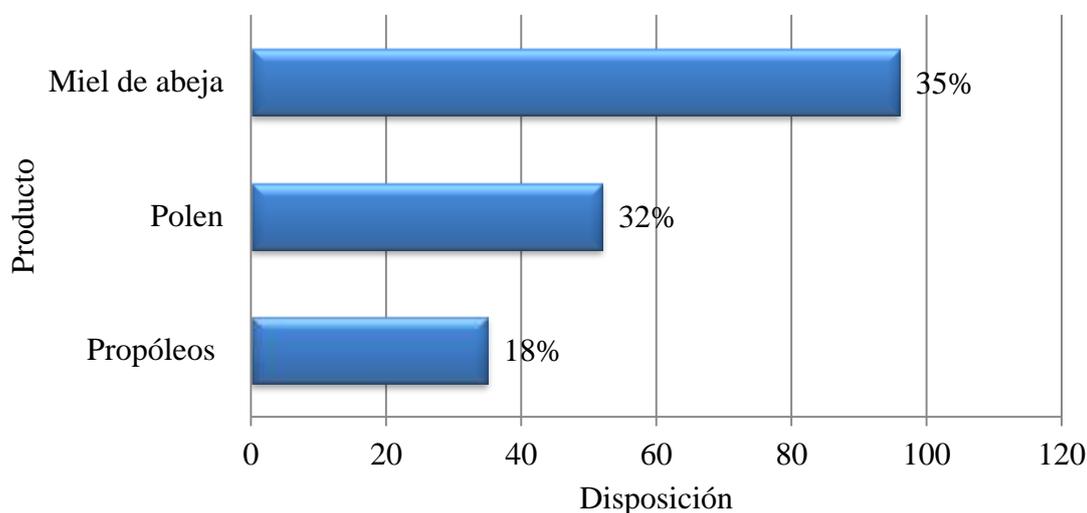


Figura 29. Disposición por parte del consumidor final de adquirir los diferentes productos derivados de la actividad apícola producidos en la Región Brunca. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada 2016.

#### 4.1.2.4 Tendencia de comportamiento de consumo

Es importante para la asociación conocer el comportamiento de compra de los consumidores para así poder proyectar la cantidad de miel necesaria para abastecer el mercado y realizar acciones predictivas.

En cuanto a la frecuencia de consumo de miel de abeja por parte del consumidor final, es importante mencionar que el 100% de los participantes consumen el producto, las variaciones se presentan en los hábitos de consumo, donde el 44% del total de encuestados consumen una vez al mes, el cual refleja que el consumo no es tan frecuente, pero el 27% de la población encuestada, contestaron que acostumbran consumirlo mínimo una vez por semana, y un 16% la consumen más de tres veces por semana en los diferentes usos que les dan, seguido de un 11% que la utiliza dos veces por semana a la semana.

Lo cual refleja en términos generales resultados positivos para la miel, ya que el consumo es constante y está dentro de los gustos y preferencias de los consumidores, las variaciones que se presentan pueden estar ligadas a los diferentes usos que le den al

producto, por lo tanto, es necesario que se implemente una estrategia para incentivar a cambiar los hábitos en cuanto al consumo.

Por otra parte, el consumo de los derivados de la miel es menor tal como se observa en la Tabla 9, donde se muestra que en el caso del polen un 68%, en propóleos un 91% no consumen el producto y si los consumen lo realizan esporádicamente una vez por mes, estos son porcentajes muy elevados situación que puede afectar a los productores de la asociación cuando van a realizar la venta, por lo que deben implementar campañas informativas acerca de los derivados y las propiedades medicinales para los que se pueden utilizar y así aumentar el consumo de los mismos.

Tabla 9. *Frecuencia de consumo de los derivados de la miel de abeja, cifras relativas.*

Frecuencia de consumo	Miel de abeja	Polen	Propóleos
Más de tres veces por semana	16%	0%	0%
Tres veces por semana	2%	9%	2%
Dos veces por semana	11%	3%	1%
Una vez por semana	27%	2%	1%
Una vez por mes	44%	18%	5%
No consume	-	68%	91%
Total	100%	100%	100%

Nota: Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016.

#### **4.1.3 Estimación de la demanda**

Para cualquier proyecto es importante conocer la futura demanda, ya que con este dato se pueden realizar proyecciones que permiten planificar la producción, con el objetivo de poder cumplir a los comercios las necesidades requeridas y estimar los ingresos y requerimientos de insumos con anticipación.

Con base en los datos obtenidos de los clientes finales, se logró realizar una estimación mensual de miel de abeja, según los gramos consumidos y la cantidad de personas que lo adquieren al mes, dando como resultado la Tabla 10, donde se calcula que la demanda al mes es de 74.8kilos (74.800 gramos) de miel de abeja, considerando que la

muestra es de 100 personas se puede cuantificar un promedio de consumo mensual de 748 gramos (74.800/100), por lo que el consumo de miel está por debajo del kilo mensual por persona.

Los datos obtenidos se pueden generalizar a la población, dando como resultado la demanda de los principales cantones comerciales de la Región Brunca, por lo cual, se toman como referencia los 15.930 hogares del cantón de Pérez Zeledón y Coto Brus que se encuentran fuera de la línea de pobreza, empleando los cálculos se obtiene un consumo mensual de 11.916 kilos (15.930\* 748)/1000 anualmente corresponde a 142.987.680 gramos de miel de abeja lo que convertido a kilos representa 142.988.

Es importante destacar que del total de demanda, ADEPAS satisface de acuerdo con su producción un 12% y se espera abarcar un 28% en los primeros 10 años de puesta en marcha del proyecto, pero conforme vaya creciendo en el mercado dicho porcentaje se ira aumentando según la capacidad instalada de ADEPAS.

Tabla 10. *Consumo mensual de la miel de abeja. (Gramos)*

Consumo	Consumidores	Total en gramos
150 gramos	10%	1.500
300 gramos	17%	5.100
500 gramos	26%	13.000
600 gramos	7%	4.200
1.000 gramos	23%	23.000
1.250 gramos	8%	10.000
1.500 gramos	4%	6.000
2.000 gramos	3%	6.000
3.000 gramos	2%	6.000
Total	100%	74.800

Nota: Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016.

Por otra parte, es importante estimar la demanda de los derivados de miel, como lo son el polen y propóleos. En cuanto al consumo de polen, este es el derivado que más adquieren en los hogares, ya que un 32% de la muestra (32/100) adquiere el mismo dando como resultado que el promedio de consumo mensual es 122 gramos (3.900/32) de polen por hogar al mes, lo que representa anualmente 46.80 kilos. (Véase Tabla 11). También es relevante generalizar los datos a la población acerca del consumo de polen donde se

calcula que el 32% de los hogares de la Región Brunca, es decir 5.098 familias (15.930\*0,32) van a adquirir mensualmente 622 gramos de polen.

Tabla 11. *Consumo mensual de polen (Gramos)*

Presentación	Hogares	Consumo Mensual gramos
75 gramos	20%	1.500
200 gramos	12%	2.400
Total	32%	3.900

Nota: Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016.

Pero aparte del polen se debe analizar el propóleos, el cual es adquirido en pequeñas cantidades al mes, tal como se muestra en la Tabla 12, el propóleos, mensualmente, es adquirida por un 9% de las personas encuestadas donde consumen 2.025 gramos, dando un promedio de consumo de 225 gramos. Lo que se puede generalizar al 9% de los hogares de la región que representan 1.434 familias que al mes pueden consumir 323 kilos.

Tabla 12. *Consumo mensual de propóleos (Gramos)*

Presentación	Hogares	Consumo Mensual
Propóleos 225 gramos	9%	2.025

Nota: Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016

#### **4.1.4 Puntos de ventas**

Para el estudio es muy importante analizar los puntos de venta, ya que es allí donde se van a colocar los productos para que los consumidores los adquieran, cabe destacar que para efectos del estudio se tomaron como muestra a 20 de los principales supermercados de la Región Brunca.

De acuerdo con los comercios encuestados, la información se obtuvo de los supermercados ubicados en los principales cantones comerciales de la Región Brunca, tal como se muestra en la Figura 30 donde sobresale que el 50% pertenecen a Pérez Zeledón, 25% a Buenos Aires y el mismo caso para Coto Brus, lo que indica que se deben crear

canales de comercialización efectivos donde se aproveche el trayecto de la planta industrializadora hasta el centro de Pérez Zeledón, en el cual existen varias cadenas de supermercados con gran trayectoria, donde se puede aprovechar para colocar los productos apícolas.



*Figura 30.* Regiones donde se ubican los supermercados encuestados para el estudio de la industrialización de la miel de abeja y sus derivados, cifras relativas. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016.

#### **4.1.4.1 Variedad de los productos**

En lo referente a de la miel de abeja por parte de los supermercados, se obtuvo que estos en un 100% ofrecen este producto, lo cual denota que los consumidores la adquieren con regularidad, pero ligado a esto es importante conocer con qué frecuencia se presenta el requerimiento del producto y por lo tanto la rotación del mismo, esto con la finalidad que permita considerar el inventario con que debe de contar la asociación.

De igual forma, con los productos derivados de la miel de abeja, los resultados muestran que estos se ofrecen pero su consumo es menor, por lo cual sus requerimientos son relativamente bajos, siendo el polen el que se encuentra mayormente en el mercado con un 50%, seguido del propóleos con un 25% como se observa en el Figura 31.

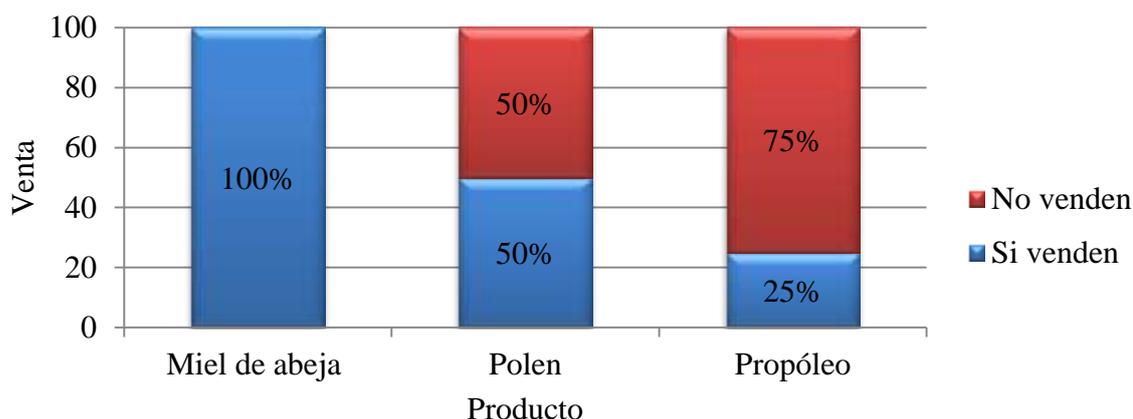


Figura 31. Porcentaje de productos apícolas ofrecidos en los supermercados de la Región Brunca, cifras relativas. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016.

#### 4.1.4.2 Abastecimiento de inventarios

En relación con la periodicidad para realizar los pedidos de la miel de abeja, los resultados muestran que el 55% de los supermercados realizan los pedidos cada 15 días y un 20% realizan los pedidos una vez al mes. Las cantidades dependen del historial de la demanda de cada comercio. Con respecto a los derivados de la miel, se realizan, principalmente, una vez al mes, donde en el caso del polen corresponden 30% y el propóleos con un 15%, lo adquieren en dicha periodicidad, debido a que son productos de baja rotación y poco distribuidos en la Región Brunca, por escasa demanda que presentan. Como se muestra en la Figura 32, el polen y el propóleo son los únicos que en algunos comercios solicitan una vez cada quince días, con un 20% y 10% respectivamente.

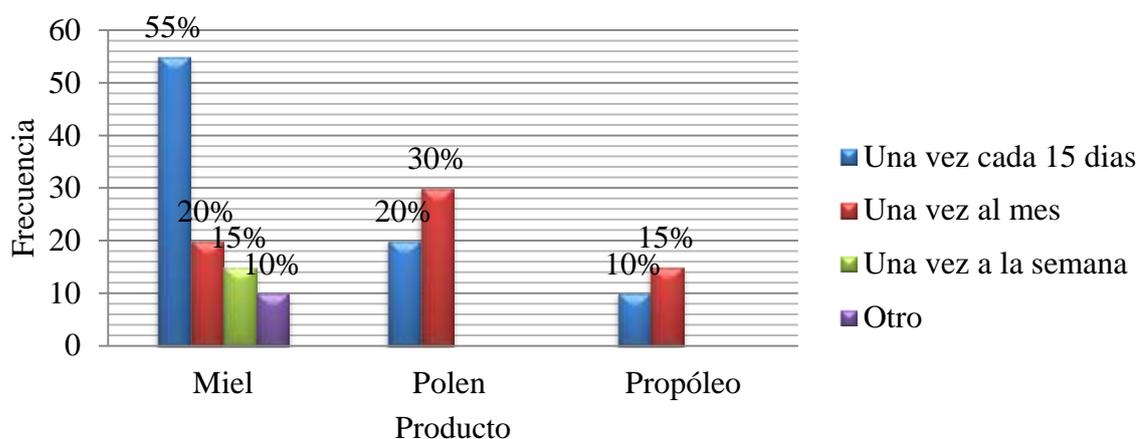


Figura 32. Frecuencia para realizar los pedidos de miel de abeja y sus derivados en los supermercados de la Región Brunca, cifras relativas. Elaboración propia con datos de la encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016.

Estos resultados que se han logrado recopilar, permiten conocer la realidad de los productos apícolas en el mercado, dando a conocer a ADEPAS la necesidad de analizar qué factores inciden a la poca variedad de estos productos en los supermercados, donde es importante dar a conocer los usos, las propiedades y los beneficios que brinda la miel de abeja y sus derivados al ser humano, esto con la finalidad de que la demanda de los productos aumente la cantidad y la frecuencia de consumo por parte de la población.

#### 4.1.4.3 Disposición de compra por parte de los supermercados

Según los datos obtenidos, la mayoría de los supermercados, con un 90%, están dispuestos a abastecer sus inventarios con productos de ADEPAS siempre y cuando cumplan con las normas y las presentaciones requeridas, solo un 10% respondieron negativamente, pero, principalmente, por las políticas de la empresa, ya que nos indican que se abastecen mediante mayoristas, con las cuales se deben tener contratos establecidos, debido a que los supermercados solicitan el tamaño y las presentaciones, en cuanto a la marca a distribuir los mayoristas la definen.

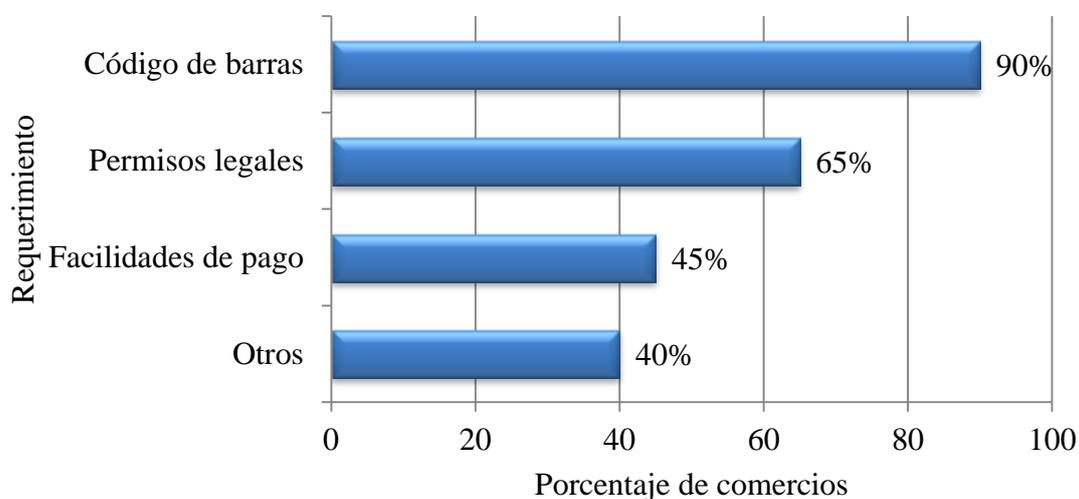


*Figura 33.* Disposición de los supermercados para abastecer los inventarios con productos de ADEPAS, cifras relativas. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016.

#### 4.1.4.5 Requisitos para el ingreso del producto a los puntos de venta

Para poder entablar relaciones comerciales, se debe determinar qué requisitos se deben cumplir para el ingreso de los productos, donde a partir de las encuestas se obtiene que el 100% de los comercios marcaron que sí poseen requerimientos para ingresar productos al local, siendo el código de barras y permisos legales los que más solicitan, donde el 90% de los supermercados requieren el código de barras y el 65% exigen permisos legales y el 45% de los supermercados solicitan facilidades de pago. Por lo tanto,

es importante que los productos cuenten con las etiquetas y códigos de barras para poder comercializarse en los supermercados de la Región Brunca, como se muestra en la Figura 34.



*Figura 34.* Requerimientos de compra para ingresar productos en los Supermercado de la Región Brunca, cifras relativas. Elaboración propia con datos de la encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016.

#### **4.1.5 Análisis de la Oferta.**

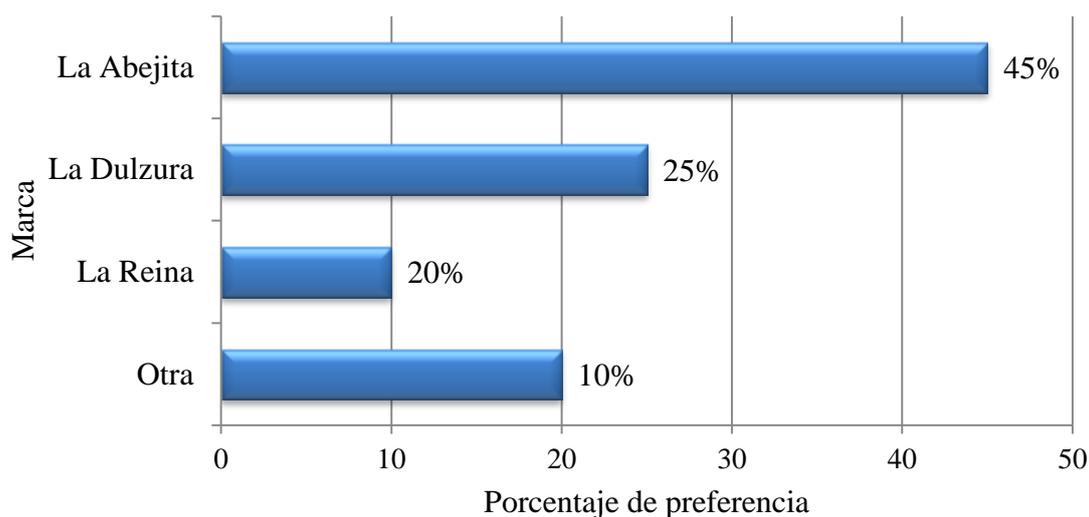
La oferta de miel de abeja y sus derivados, en cuanto a la Región Brunca, corresponden a todos los proveedores que distribuyen dicho producto a las empresas estudiadas específicamente supermercados, siendo estos identificados como la competencia directa para ADEPAS, donde es indispensable realizar un análisis, determinar indicadores como número de proveedores, presentaciones de los productos y sus variedades, beneficios que brindan y el origen del producto, donde permita obtener información valiosa para desarrollar estrategias y poder crear ventajas competitivas para el producto.

##### **4.1.5.1 Competidores**

En cuanto a los proveedores es trascendental identificar cuál es la marca que prevalece en el mercado, ya sea por los beneficios que brinden sus distribuidores o por cualidades propias del producto, que les permite encabezar la lista de preferencias. Es importante mencionar que al desarrollar el cuestionario se consideraron las marcas más reconocidas para ser incluidas en las posibles opciones.

Como lo muestra la Figura 35, La Abejita es la marca líder en el mercado de la región, ya que está posicionada en un 45% del total de los comercios encuestados, es importante recalcar que es procesada por una empresa de prestigio y posicionada en el país, siendo esta Manza Te, seguida está La Dulzura con un 25% donde es una marca producida en la Región Brunca, específicamente en San Rafael de Platanares, Pérez Zeledón.

En cuanto a la respuesta de otras marcas, obtiene un resultado del 20% debido a que diferentes productos y marcas son distribuidoras de cada cantón, ya que en los diferentes supermercados consultados ofrecen los productos de las empresas de la región cercana. Y el 10% correspondiente a la marca La Reina, esta es distribuida únicamente en algunos supermercados de Pérez Zeledón, la cual es producida en San Marcos de Tarrazu, teniendo fuerte mercado en el cantón, ya que se distribuye en la mayoría de los supermercados.



*Figura 35.* Marcas de preferencia por parte de los comercios encuestados de la Región Brunca, cifras relativas. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016.

Las empresas que están posesionadas en la mente del consumidor poseen gran trayectoria en el mercado, por lo tanto, es importante realizar un estudio de estas, con el fin de determinar su historia, sus ubicaciones y diferentes aspectos que ayuden a tomar decisiones oportunas y las cuáles se implementen en la asociación para aumentar el consumo y lograr posicionar la marca ADEPAS en la mente de los consumidores.

**Corporación Manza-Té de C.A., S.A.** es una empresa netamente costarricense. Nació en 1970 con la siembra de manzanilla y a partir de 1973 inició con la comercialización de ésta

hierba en sobres de tela. Manza-Té con su excelente sistema de distribución a nivel nacional decidió diversificar la oferta de productos en el 2001, en este año se inició la fabricación de granolas con sus seis diferentes sabores y envasado de miel de abeja.

Es importante mencionar que la empresa apoya a los proveedores de miel de abeja quienes están asociados, ejemplo de ellos es la Asociación de Apicultores de Jicaral de la provincia de Puntarenas, también a los proveedores de hierbas medicinales con capacitaciones de mejora continua y financiamiento. Esto con el fin de que los productos sean siempre de alta calidad y que en conjunto se pueda ampliar la comercialización de los productos, está organizada para abarcar todo el territorio nacional visitando supermercados, mayoristas como Wal-Mart, Perimercados, Automercado y Mega Súper etc. y al detalle como mini-súper, macrobióticas y pulperías, así también se está exportando a: Honduras, El Salvador, Nicaragua, Panamá y República Dominicana.

**Miel de Abeja La Dulzura:** es una empresa familiar Jiménez Montes desde San Rafael de Platanares, tienen 11 años de existencia y que lucha cada día con la calidad y precio que ofrece el mercado, cuentan con amplia experiencia, con 30 años de trabajar con abejas y además de tener 9 años de venderle el producto a Coopeagri, una de las principales empresas del cantón de Pérez Zeledón.

**Apícola Reina Tarrazú:** Ubicada en San Marcos de Tarrazú, su socio principal y gerente Manuel Calderón, persona de gran visión y espíritu empresarial. Es una microempresa que inició su actividad en el año 1980 ubicando sus colmenas en los cantones de Tarrazú y León Cortés, inició con 20 colmenas, pero año tras año va incrementando la cantidad. La actividad se inició con la producción de miel y en la actualidad la producción se ha diversificado en otros productos derivados como: propóleo, jalea real, polen, crema, gotas para los ojos y productos medicinales. Esta miel es producida de una forma muy natural, en los campos agrícolas no se utilizan químicos y las abejas a su vez realizan una excelente labor ayudando en la polinización de más de 11.000 hectáreas de café de la zona de los Santos, 1.000 hectáreas de aguacate, frutales como cítricos, granadilla, manzana, melocotón, anonas. La producción se comercializa en diferentes comercios a nivel del país y como materia prima se le distribuye a diferentes empresas como Alimentos Jacks de Costa Rica y Turrónes de Costa Rica, principalmente.

En lo correspondiente a otras empresas, se puede mencionar del cantón de San Vito, donde sus principales productos a la venta son producidos en Sabalito y Santa Elena

de Pittier, con sus respectivas marcas empackadora Coto Brus y Bosque de Pittier, siendo estas las marcas que se observaron en venta, aparte de la marca La Abejita. En cuanto a Pérez Zeledón, se puede mencionar Ecomiel, siendo su propietario señor William Mora Durán, la pequeña industria de envasado está localizada en San Marcos de Tarrazú; donde trabajan 4 personas dependiendo de la época del año, de igual manera, a través de la observación se encontraron marcas como Miel La Hacienda, El Panal, empacada por Apiarios del pacifico-Mondaisa en Llorente de Tibás y La Casita de la Miel de San Francisco, Cartago.

En cuanto a las presentaciones ofrecidas por parte de la competencia, se puede concluir que son relativamente similares al igual que sus precios, aun así se pudo encontrar variaciones en el precio de un mismo producto de un comercio a otro.

#### 4.1.5.2 Ubicación geográfica de los competidores

Para reafirmar la información con lo referente a las marcas, se consultó cuál era el origen de los productos que ofrecen en el supermercado, donde de acuerdo con la Figura 36, permite apreciar que las empresas apoyan las empresas locales y regionales, mostrando resultados de 27% y 33% respectivamente, donde los productos se obtienen de los apicultores de acuerdo a cada cantón, este aspecto se puede considerar relevante para ADEPAS, ya que muestra que los intermediarios están interesados en apoyar las empresas de la región, dándole prioridad a estas para poder llegar al consumidor final. En cuanto al 33%, representado por otras regiones del país, son el reflejo de la competencia que tiene gran estabilidad en el mercado por diferentes ventajas competitivas que ofrecen.

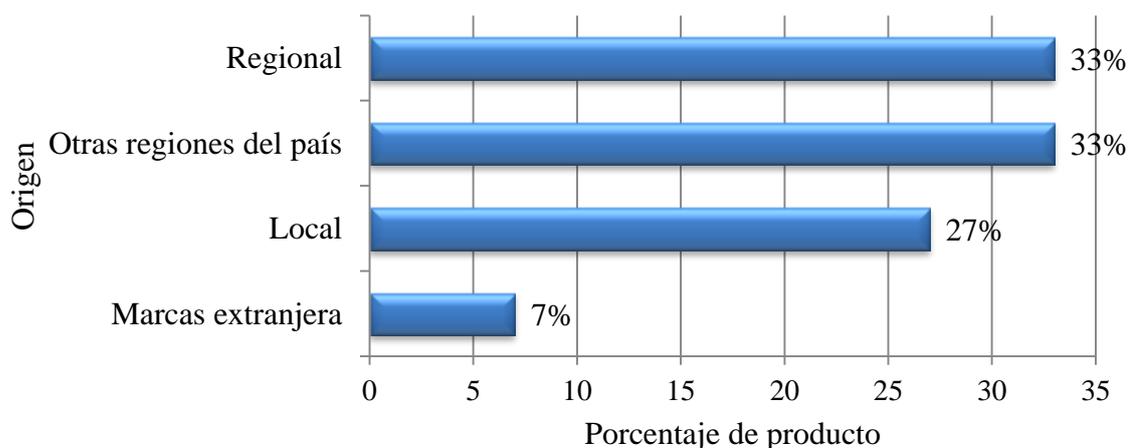


Figura 36. Origen de los productos apícolas que abastecen los comercios de la Región Brunca, cifras relativas. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016.

#### 4.1.5.3 Cantidad de proveedores

De igual manera, es importante conocer la cantidad de proveedores que abastecen los comercios, como se muestra en el Figura 37, un 70% de las empresas prefieren trabajar únicamente con uno a dos proveedores, donde explican que consideran que es mejor mantener una variedad de tamaños que variedad de marcas. Siendo esto un punto analizar, ya que se podría interpretar como limitación para la apertura de nuevas marcas en los comercios específicamente en los cantones más alejados de las instalaciones de la asociación.

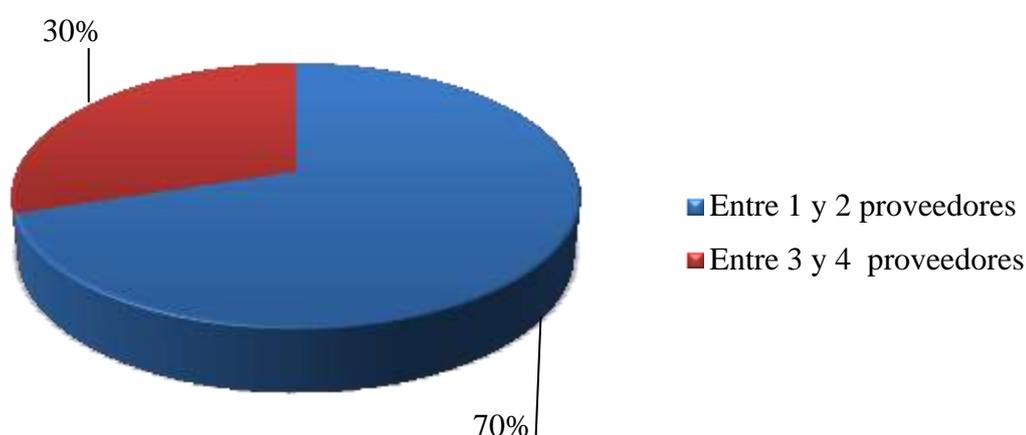


Figura 37. Número de proveedores que abastecen los comercios de la Región Brunca, cifras relativas. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016.

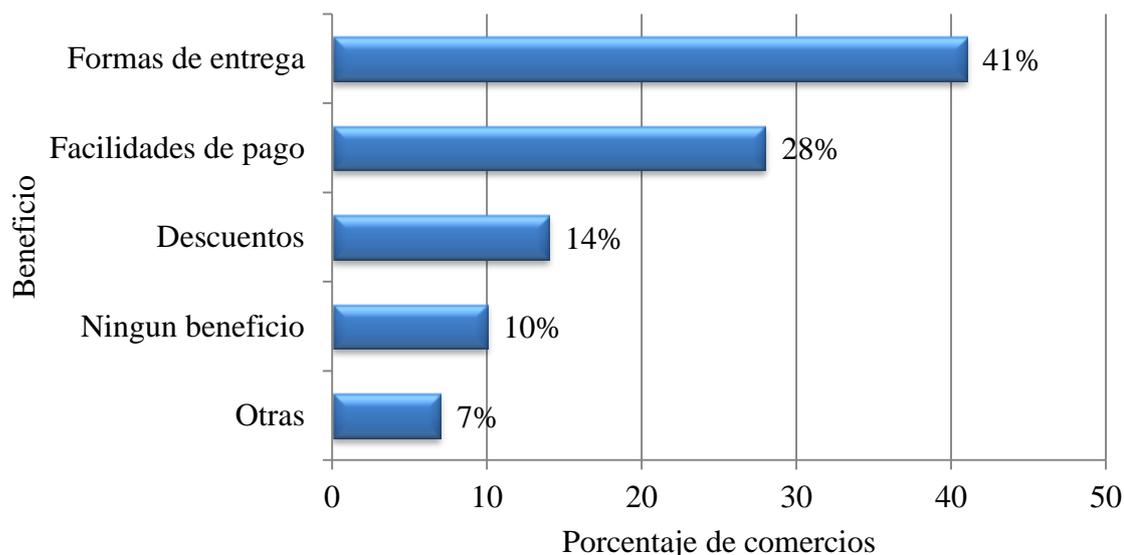
#### 4.1.5.4 Beneficios adicionales que brinda la competencia

Para concluir, con el análisis de la oferta, es importante conocer beneficios que ofrece cada proveedor, los cuales son considerados por los oferentes significativos para la adquisición de los mismos, brindado a través de estos un valor agregado y una ventaja competitiva al producto en el momento de establecer relaciones comerciales. Siendo un factor determinante para lograr la comercialización y poder lograr identificar aspectos indispensables para poder entablar relaciones comerciales en diferentes negocios, por lo cual se recopiló información por parte de los encargados en el área de compras.

De acuerdo con los resultados obtenidos, como se muestra en el Figura 38, la forma de entrega obtiene un 41%, donde básicamente es la diferencia de tiempo, entre el período del pedido y la entrega de producto, por lo cual, la asociación debe de trabajar con eficiencia en el desarrollo de las diferentes rutas a trabajar para que esta no se presente

como limitante en el momento de crear relaciones comerciales con las empresas de la región.

El segundo aspecto a tratar es las facilidades de pago, que representan el 28% de los comercios encuestados, por lo que de igual manera se debe de analizar la apertura de un portafolio de créditos, donde se cuente con las políticas necesarias para que la asociación no se vea afectada a futuro.



*Figura 38.* Beneficios adicionales que ofrecen los oferentes a los comercios de la Región Brunca, cifras relativas. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016.

En síntesis, luego de analizar los oferentes de la región, se deduce que si existe amplia competencia, dado que los diferentes supermercados apoyan a las empresas aleñadas y, de igual manera, tiene relaciones comerciales con la marca posicionada nacionalmente. Aunado a esto mantienen un bajo número de proveedores para el abastecimiento del inventario. Entre los puntos a resaltar positivamente se puede mencionar que apoyen el producto nacional y, sobre todo, local. Otro aspecto es que mantienen más de un proveedor, lo cual da la oportunidad de mostrar una propuesta y, por último, la asociación en el cantón de San Vito ya mantiene relaciones comerciales con algunos comercios.

#### **4.1.6 Análisis de precios del mercado**

La recolección de esta información se realizó por medio de la observación, donde se visitó los mismos supermercados encuestados, para conocer los diferentes precios que ofrecen al consumidor. Esto con la finalidad de poder obtener la información de la forma más veraz posible, permitiendo identificar de acuerdo a las marcas y presentaciones los precios disponibles al consumidor. Los precios se obtuvieron en el mes de marzo del año en curso.

El producto que más se ofrece en los supermercados es la miel de abeja, aun presentándose diversidad de marcas y tamaños, se logra recopilar en su totalidad los datos del producto, permitiendo además desarrollar un análisis de los derivados que se ofrecen, de igual manera se incluyen las mismas marcas de los productos en los diversos supermercados, ya que se encontró una diferencia de precios entre los comercios. Véase anexo 4.

Para el análisis de la Figura 39, se realiza a través de un promedio de los precios observados y mayor presentación en común. Como se puede observar los precios más elevados se encuentran en Pérez Zeledón, seguido por San Vito y en donde se encontró los precios más bajos fue en Buenos Aires, presentando diferencias significativas para el bolsillo de los clientes, donde se muestra una diferencia superior a los 500 colones en la presentación de 1000 gramos comparando el cantón de Pérez Zeledón, con respecto a los otros dos cantones. Además, se aprecia una mayor similitud de precios en las presentaciones de 250 gramos.

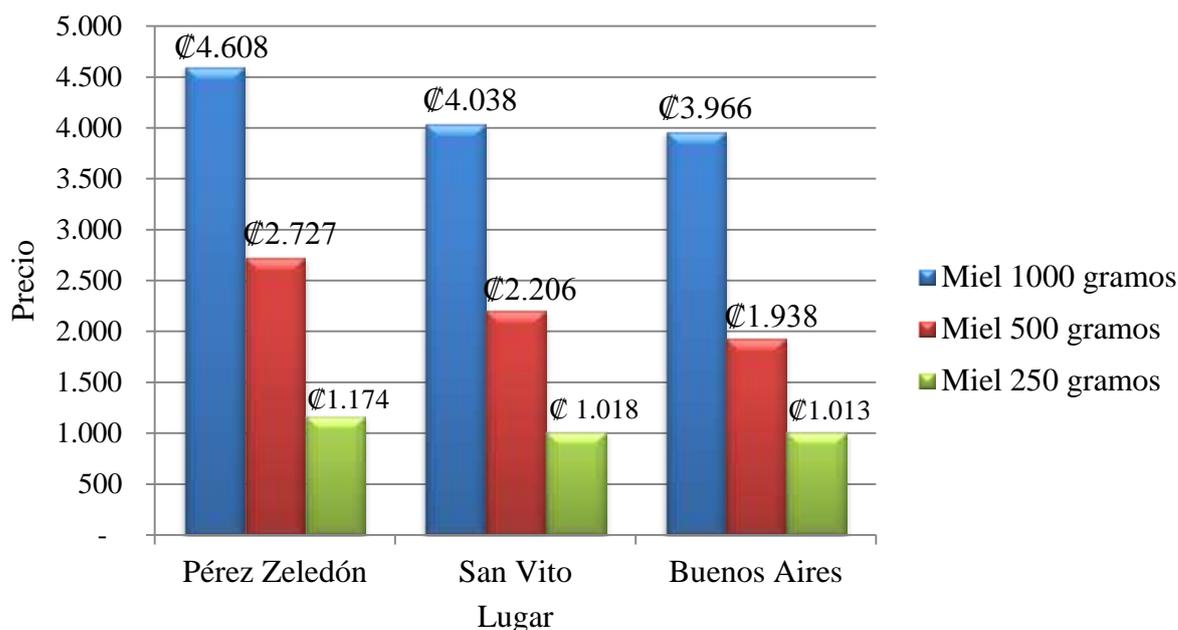


Figura 39. Promedio de precios del producto de miel de abeja de los supermercados de la Región Brunca, cifras absolutas. Elaboración propia con datos obtenidos a través de la observación en los supermercados de la Región Brunca 2016.

Con base a los datos de la Figura 39, se observa que se presenta una inestabilidad de precios entre los comercios visitados, ya que en los cantones Pérez Zeledón y Buenos Aires, se pudo apreciar que mantienen relaciones comerciales con las mismas marcas distribuidores donde se puede mencionar La Dulzura y La Abejita. Por lo cual, esas variaciones pueden depender del precio ofrecido o por el margen de ganancia establecido por cada empresa. El precio promedio entre los diferentes comercios que se visitaron, se muestra en la Tabla 13.

Tabla 13. Promedio de precios de los productos en los supermercados. (Cifras absolutas)

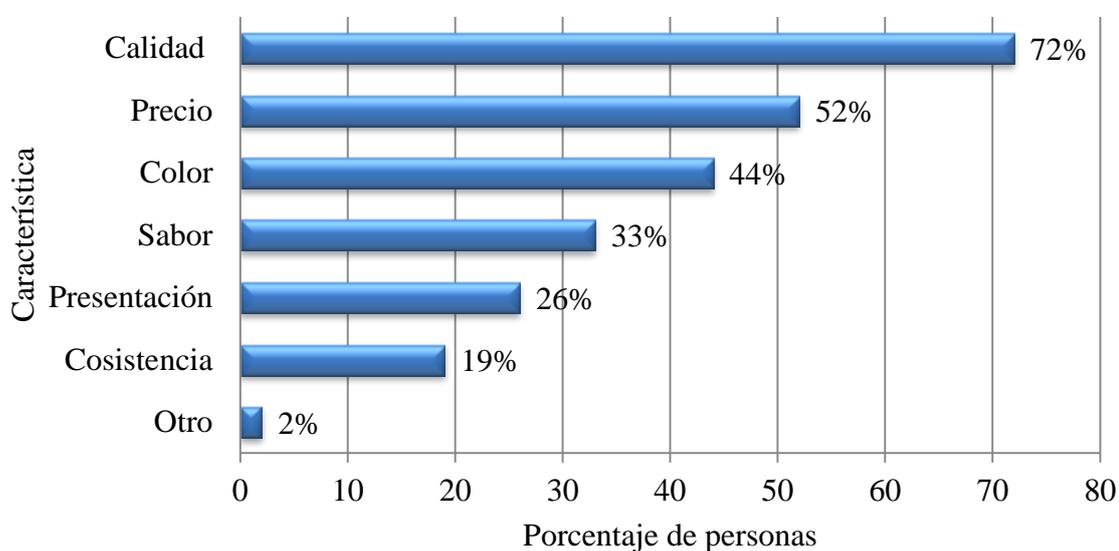
Producto	Presentación	Precio promedio
Miel de abeja	1000 gramos	¢ 4.204
Miel de abeja	500 gramos	¢ 2.291
Miel de abeja	150 gramos	¢ 1.068
Polen	200 gramos	¢ 3.846
Polen	75 gramos	¢ 1.700
Propóleo	225 gramos	¢ 2.280

Nota: Elaboración propia a través de la observación en comercios de la Región Brunca, 2016.

Por lo cual, ADEPAS, debe tomar en cuenta estos datos para el establecimiento de los precios para cada producto, donde se tome en consideraciones primeramente su costo de industrializar la miel de abeja, asimismo el volumen de ventas, transporte y otros costos.

Esto con la finalidad de crear estrategias que les permita competir en cuanto al aspecto de los precios con las otras marcas distribuidoras.

Otro aspecto que se debe tomar en cuenta, es conocer cuál es el impacto que cumple algunas características en el momento de adquirir el producto, tanto en los gustos y preferencias del consumidor final como de los comercios, considerándose relevantes al momento de realizar la compra. De acuerdo con la Figura 40, muestra que la principal característica en el momento de realizar la compra por parte del consumidor final es la calidad del producto con un 72%, seguido con un 52% el precio, ubicándose por encima de cualidades propias de la miel de abeja como el color o la consistencia.



*Figura 40.* Características que los consumidores consideran al momento de realizar la compra. Elaboración propia con datos obtenidos a través de encuesta aplicada a los consumidores de la Región Brunca 2016.

En cuanto a las variables que toman en consideración los comercios cuando realizan la selección de los productos apícolas para sus inventarios, denotan que se inclinan de manera equitativa en el precio y la calidad, con un 90% cada característica como se muestra en la Figura 41, por lo cual, el precio se debe considerar un aspecto relevante al momento de incursionar el producto en el mercado.

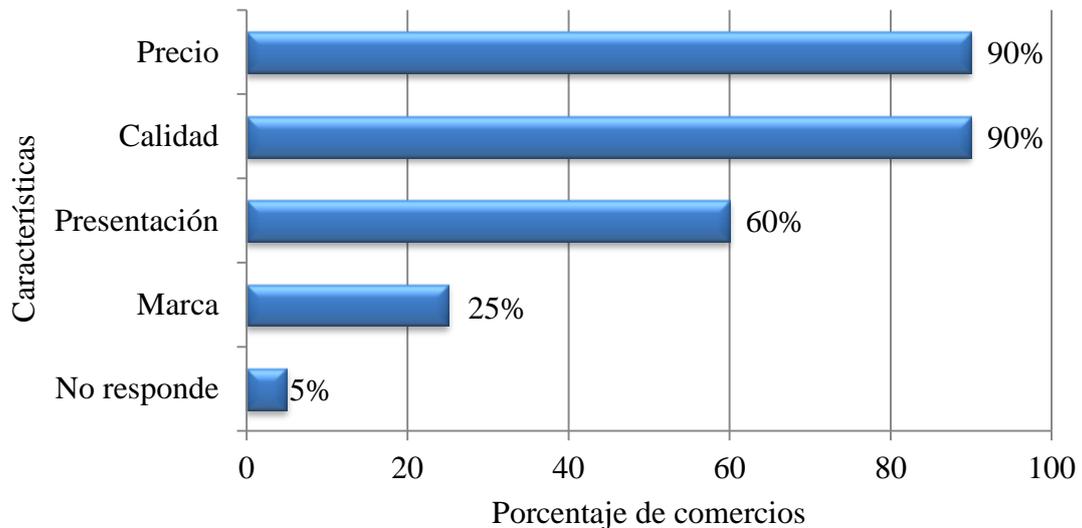


Figura 41. Factores que inciden en la decisión de compra en los comercios de la Región Brunca, cifras relativas. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los habitantes de la Región Brunca 2016.

#### 4.1.6.1 Análisis de precios del apicultor

De igual manera, es importante analizar cuál es el precio con el que trabajan los apicultores, ya que en la actualidad ofrecen el producto tanto al consumidor directamente como a la asociación, donde cada apicultor trabaja de forma individualizada, estableciendo los precios de acuerdo a sus costos y necesidades.

Los apicultores venden los productos directamente a los consumidores, debido a que carecen de una marca y los requerimientos necesarios, por lo que deben de realizar la venta directamente y no por medio de un distribuidor, donde podrían vender en mayor cantidad y de este modo obtener una mejor ganancia.

Debido a que los apicultores venden los productos de esta manera, creando competencia entre los socios, con la puesta en marcha de la asociación les va traer mejores beneficios, ya que van a contar con un comprador estable, las cantidades a vender van a ser mayores y de este modo logran obtener mayores ganancias de las actividades apícolas, además de que la distribución de los productos la realiza la asociación generando menores costos al producto final. En la Tabla 14, se muestra un promedio de los precios con que trabajan actualmente los apicultores.

La presentación que mayor venden es la miel de abeja de 1000 gramos, siendo el 67% donde el precio de venta oscila de los ¢3.500,00 a los ¢4.000,00 por botella. La presentación de 500 gramos a un precio de ¢2.000,00 la venden un 20% de los apicultores y un pequeño porcentaje de los apicultores 7% vende en estañones donde el precio es de ¢700.000,00.

Tabla 14. *Precio al que venden la miel de abeja de los apicultores socios de ADEPAS, (cifras relativas)*

Presentación	Precio	Porcentaje
Miel de abeja 1000 grs	¢4.000,00	40%
Miel de abeja 1000 grs	¢3.500,00	27%
Miel de abeja 500 grs	¢2.000,00	20%
Miel de abeja 230 grs	¢1.000,00	7%
Miel de abeja en estañon	¢700.000,00	7%

Nota: Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los apicultores socios de ADEPAS, 2016.

#### **4.1.7 Estrategia de mercadotecnia**

Para el desarrollo del proyecto de ADEPAS, se requiere retomar los resultados obtenidos del estudio de mercado junto con las necesidades que presenta el proyecto, donde se desarrollen estrategias esenciales, donde se promueva y apoye el producto, posicionándose a través de las variables de mercadeo, siendo estas producto, precio, plaza y promoción, las cuales irán en función de generar un efecto de consumo y preferencia de los clientes, por lo cual, se desarrollan acciones desde que el producto sale del establecimiento de industrialización hasta que llega al consumidor final.

En síntesis, el desarrollo de la mezcla de mercadotecnia, pretende es dar a conocer el producto, donde los clientes perciban la calidad, tanto de la presentación externa como los componentes que lo integran, donde se pueda trabajar con un margen de precios que permita generar rentabilidad pero que a la vez pueda competir en el mercado, de igual manera ubicarlo en los diversos puntos de venta donde facilite la adquisición del mismo y por ultimo utilizar diversos medios de difusión que inciten el interés al consumidor a adquirir el producto. Permitiendo a la asociación crear maniobras que le garanticen el éxito

en el mercado en cada aspecto mencionado para posicionarse a largo plazo y abastecer al mercado meta y potencial.

#### 4.1.7.1 Estrategia de producto

De acuerdo con el estudio de mercado, los productos que tienen una mayor aceptación por parte del consumidor se muestran en la Tabla 15, por lo tanto dichos productos apícolas son los que se van a industrializar en ADEPAS para abastecer las necesidades de la Región Brunca.

Tabla 15. *Productos apícolas a industrializar en ADEPAS*

Producto	Presentación
Miel de abeja	1000 gramos
Miel de abeja	500 gramos
Miel de abeja	150 gramos
Polen	200 gramos
Polen	75 gramos
Propóleos	225 gramos

Nota: Elaboración propia (2016).

Lo que distingue a un producto de otro en el mercado, a pesar de ser del mismo tipo, son las características propias, las cuales tienen un alto grado de determinación de la fidelidad del consumidor con la marca, donde muchas características son netamente físicas, es decir tangibles, aquellas que el comprador o cliente percibe por sus sentidos tales como el olor, las características del empaque a la vista y al tacto, el envase o el sabor.

Los productos apícolas tienen muchas propiedades nutritivas y en cuanto a los productos industrializados por ADEPAS se caracterizan por poseer las siguientes propiedades que incentivan a consumirlos en mayor cantidad.

1. Son productos que se pueden consumir por toda la población desde niños hasta la población adulta mayor, donde no traen efectos negativos al consumirlos.
2. Los productos apícolas se logran preservar por mucho tiempo, especialmente la miel de abeja, logrando que el producto este en el mercado durante todo el año.

3. Productos con alto valor nutritivo, siendo una buena opción para mantener una dieta saludable, además de ayudar al tratamiento y prevención de enfermedades.
4. Se utilizan para realizar recetas, postres, endulzante y así como para acompañar productos como pan, galletas y otros, por lo cual son consumidos en el desayuno, almuerzo o en la cena.
5. Son productos naturales y no utilizan químicos que no afecten la salud del ser humano, además de que su proceso de extracción y envase es relativamente rápido, beneficiando a mantenga las propiedades nutricionales.
6. Se manipulan con las medidas higiénicas necesarias para asegurar la inocuidad de los productos, donde se debe contar con botas, guantes, delantal, gorro y todos los implementos necesarios para mantener la higiene de las instalaciones y de los productos.
7. Las materias primas que se utilizan para la industrialización de los productos apícolas son de alta calidad, donde los apicultores deben seguir las especificaciones necesarias para obtener los productos requeridos.

Además, de todas las especificaciones requeridas para la producción y extracción de la miel de abeja y sus derivados, es importante tomar en cuenta aspectos como el color de la miel, la densidad, el olor y el sabor, con el fin de determinar la pureza y la calidad del producto, donde si se presenta alguna característica o cualidad no deseadas, ocasionan que el producto final no sea el esperado por los clientes y, por ende, una poca demanda.

#### **4.1.7.2 Beneficios de consumir los productos apícolas**

Los productos apícolas traen muchos beneficios, ayudan a mantener la salud, prevenir enfermedades o tratamiento de enfermedades, por lo tanto mantener dichos productos en la dieta de la población es importante para obtener las propiedades nutritivas y terapéuticas. Específicamente, la miel está formada por azúcares, pero también contiene minerales y vitaminas que ayudan a facilitar la digestión, en niños o adultos mayores favorecen en la alimentación, favorece a la formación de anticuerpos, entre otros beneficios, además de que este producto es muy versátil y se puede utilizar como producto principal consumo directo, sustituto o complementario con otros productos. Por lo tanto, es importante informar a toda la población de los beneficios que traen los productos de

ADEPAS, con el fin de utilizar estos aspectos como estrategias para incrementar la demanda y por ende el beneficio de la asociación.

#### **4.1.7.2 Marca del Producto**

Para la diferenciación de los productos la marca es un aspecto fundamental, donde los consumidores puedan diferenciar los productos similares en el mercado, en cuanto a la marca de la Asociación es ADEPAS, al ser una marca poco posesionada en la mente del consumidor los productos se van a caracterizar por su pureza, calidad y a un precio accesible para posesionarse en la mente del consumidor.



*Figura 42.* Propuesta de logo de la Asociación. Elaboración propia 2016

#### **4.1.7.3 Envase de los productos apícolas**

Para la comercialización de los productos apícolas el envase va ser de plástico, el cual según el estudio de mercado es el predilecto por los consumidores, donde al ser productos que se mantienen por periodos prolongados, este envase es adecuado y facilita transportarlo desde la planta hasta los diferentes comercios además de que es un material que no se quiebra con facilidad. (Véase Figura 43)



Figura 43. Envases productos Adepas. Elaboración propia.

#### 4.1.7.4 Etiquetado

Para comercializar productos en los supermercados se debe cumplir con una serie de requisitos, entre los que está la debida etiqueta con las especificaciones, por lo tanto, los productos de ADEPAS deben contar con una etiqueta llamativa, para atraer la atención del cliente e informe acerca de los valores nutricionales y especificaciones necesaria para que el cliente conozca que está comprando, del mismo modo es importante señalar la región en la cual se produjo para así incentivar a la población a apoyar a los emprendedores de la Región Brunca.



Figura 44. Propuesta de etiqueta para los productos. Elaboración propia.

#### 4.1.8 Estrategia de precios

Para poder definir los precios de venta para los productos se deben de considerar diferentes indicadores que inciden en el establecimiento del mismo, siendo algunos de estos: costo de materia prima, insumos, costos de fabricación entre otros que vienen afectar el equilibrio entre costo y margen de ganancia del producto. De igual manera, es

importante analizar los precios de la competencia, ya que estos vienen en función de conocer un parámetro que permite encontrar un balance en cuanto a los costos de producción pero a la vez un precio competitivo.

#### **4.1.6.1 Basándose en la calidad del producto**

Al realizar el análisis de la información, se logra apreciar que la calidad es la característica prioritaria para comprar el producto, el cual es un aspecto que está dentro de lo alcanzable por la asociación, ya que es un producto de la Región Brunca proveniente de manos de pequeños productores y de zonas rurales, donde se va trabajar con las normativas establecidas por ley en cuanto a técnicas de salubridad y los requerimientos necesarios para la comercialización como es dar conocer el producto mediante un correcto etiquetado donde se puede mostrar el origen del producto y toda la información relevante. La calidad es una característica que se va presentar por sí sola para los productos de ADEPAS, ya que los productores son de zonas rurales y en cuanto a la producción se cuenta con el equipo y el conocimiento de años de experiencia.

#### **4.1.6.2 Basándose en los costos de fabricación**

En todo proyecto que se desee desarrollar se debe identificar claramente cuáles son los costos en que se incurren para lograr obtener el producto final, a la vez es indispensable determinar cuál es precio indicado para ofrecerse en el mercado, ya que a través de este, es donde se generan las ganancias, incluyendo los costos, gastos de producción y comercialización.

Para la asociación el producir cada producto se presenta en la Tabla 16, con la finalidad de mostrar cuál es el costo a los que se incurre para cada unidad, de igual manera, se muestra el precio para los comercios, donde se decide establecer porcentajes de ganancias de acuerdo a la rotación de los productos, la miel de abeja es el mayor producto de comercialización y el producto estrella para la asociación, por lo tanto, se establece una ganancia del 40% para ADEPAS, para el polen y el propóleo 35%, con la finalidad de ofrecer un producto más atractivo para el consumo.

Tabla 16. *Costo producción para los productos de ADEPAS*

<b>Producto</b>	<b>Miel de abeja 1000 gramos</b>	<b>Miel de abeja 500 gramos</b>	<b>Miel de abeja 150 gramos</b>	<b>Polen 200 gramos</b>	<b>Polen 75 gramos</b>	<b>Propóleo 225 gramos</b>
Materia prima	2.100	1.050	315	1.600	600	1.254
Mano de obra	60,76	30	18	92,09	97,63	21,91
Etiqueta	125	100	100	100	100	100
Envase	160	145	120	155	80	55
Electricidad	15	7,5	2,8	1,68	0,63	1,05
Agua	4	2	1,7			
<b>Total costo</b>	<b>2.464,76</b>	<b>1.334,50</b>	<b>557,50</b>	<b>1.948,77</b>	<b>878,26</b>	<b>1.431,96</b>
<b>Precio venta ADEPAS</b>	<b>3.401,37</b>	<b>1.868,30</b>	<b>780,50</b>	<b>2.630,84</b>	<b>1.185,65</b>	<b>1.933,15</b>

Nota: Elaboración con datos de ADEPAS 2016.

#### **4.1.6.3 Basándose en el precio de la competencia**

De acuerdo con el análisis de los precios, que se presentan en el estudio de mercado y los que ofrecen los apicultores, se puede determinar que la estrategia que debe de implementar ADEPAS, debe de ir en función de mejorar el precio de la competencia, siendo importante rescatar que los precios actuales de los socios presentan diferencias mínimas con respecto al producto en el supermercado.

La finalidad de la asociación es enfocar al productor en la producción de la miel de abeja, y está en la industrialización y comercialización, por lo cual pretende apoyar a los socios, quienes se benefician mediante la disminución de costos de extracción y envasado, por lo tanto debe de mejorar el precio actual que ofrece ADEPAS, ligado a esto al aumentar el volumen de producción se trabaja por mayoreo el cual también beneficia el precio.

Por lo que para efectos de este proyecto se toma como método para establecer el precio de acuerdo al de la competencia, considerando al observar el estudio de mercado la característica precio se posiciona en segundo lugar a la hora de adquirir el producto tanto por el consumidor final como por los supermercados.

Al realizar la observación de los precios de los productos en los supermercados se logró identificar cual es una competencia, mostrándose en la Tabla 17, los precios en cuanto a la miel de abeja que ofrecen y las variaciones presentes entre el mismo producto y

presentación, de igual manera cual es el precio que se sugiere para el consumidor de parte de ADEPAS, es decir el margen de ganancia para el supermercado siendo de un 20%, donde va generarle ganancias desde los ¢370 hasta los ¢680.

Tabla 17. Precios promedio en el mercado de la competencia de miel de abeja.

Miel de abeja	1000 gramos	500 gramos	150 gramos
La Reina	¢ 4.620		¢ 1.260
<b>La Dulzura</b>	<b>¢ 4.355</b>	<b>¢ 1.918</b>	<b>¢ 1.021</b>
<b>La Abejita</b>	<b>¢ 4.667</b>	<b>¢ 2.965</b>	<b>¢ 1.049</b>
Bosque de Pittier	¢ 4.115	¢ 2.345	
Empac. Coto Brus	¢ 3.960	¢ 2.160	
Los Cítricos	¢ 3.355		
Apicultor directo	¢ 4.000	2.500	
<b>Precio sugerido ADEPAS</b>	<b>¢4.081</b>	<b>¢2.242</b>	<b>¢976</b>

Nota: Elaboración propia con datos 2016.

Lo cual se puede analizar que la miel de abeja los precios en promedio van desde ¢4.115 hasta ¢4.667 en la presentación de 1.000 gramos y el precio de los apicultores de ADEPAS para la venta directa con el consumidor es de 4.000 colones. En la presentación de 500 gramos el precio en promedio va desde ¢1.918 hasta ¢2.965 y para el envase de 150 gramos se ofrece en promedio desde ¢1.021 a ¢1.260.

Siendo la competencia más fuerte la marca La Abejita ya que se encontró en todos los supermercados visitados y con la mayor variedad de presentaciones pero a un precio más elevado, seguida de La Dulzura con un precio más competitivo y con las mismas presentaciones.

Al conocer los precios del mercado, permite realizar la comparación con respecto a los precios de la competencia y tomando en cuenta el costo de producción y de este modo establecer los márgenes de ganancia, utilizando un margen de ganancia del 40% para la asociación y un 20% para el comercio, con la finalidad de poder mantener el precio competitivo, aunque el margen se puede considerar bajo, será la estrategia para rivalizar y poder aumentar el segmento de mercado y la preferencia de los productos de ADEPAS. Por lo tanto el precio sugerido para la venta al consumidor final en cuanto a la miel de abeja en presentación de 1.000 gramos para la venta a los supermercados por parte de ADEPAS es de ¢4.081, para la de 500 gramos de ¢2.242 y de 150 gramos de ¢976.

En cuanto al polen, de acuerdo con las presentaciones que ofrece al mercado, para el tamaño de 200 gramos se ofrece a ¢3.893 colones y para el de 75 gramos es de ¢1.600 a ¢1.800 colones, con pequeñas variaciones de una marca a otra, como se muestra en la Tabla 18.

Tabla 18. *Precios promedio en el mercado de la competencia del polen*

Polen	200 gramos	75 gramos
ECOMiel	¢3.893	
La Reina	¢3.800	¢1.800
La Dulzura		¢1.600
<b>Precio sugerido ADEPAS</b>	<b>¢3.288</b>	<b>¢1.482</b>

Nota: Elaboración con datos obtenidos a través de la observación en los supermercados de la Región Brunca 2016.

Al realizar el análisis del costo de producción y el mercado, de igual manera estableciendo un margen de ganancia de un 35% para la asociación, de igual manera se presenta un precio a sugerir para el comercio con una ganancia de 25% se determina que el precio sugerido para el consumidor final es de ¢3.288 tamaño 200 grs y ¢1.482 en 75grs, con el fin que genere atracción por parte del intermediario en ofrecer dicho producto. Es importante mencionar que el precio a sugerir está por debajo de la competencia, con diferencias desde ¢500 hasta ¢200.

El tercer producto a analizar es el propóleos, el cual se encuentra poca oferta en el mercado, pero es producido por los apicultores y permite obtener productos del trabajo laborioso de las abejas, la única presentación que se logro observar en el mercado fue de 225 gramos, siendo esta el mismo tamaño que se recomienda a la asociación, valorando que es poco consumido por las personas y a la vez permite ofrecerlo en un precio accesible para el consumidor. El precio que se encontró en el mercado es de 2.280 colones, la asociación obtiene una ganancia de 35% tendría un precio de venta para el consumidor final siendo un precio sugerido de ¢2.320, donde el comercio tendría una ganancia del 20%, es importante mencionar que este producto se ofrece a un precio más elevado, pero es necesario para poder cubrir los costos de producción.

#### **4.1.9 Plaza**

En cuanto a la plaza, el objetivo de la asociación es ofrecer el producto a través de diversos canales de distribución, siendo estos específicamente los supermercados, pero de

igual manera se puede abarcar mini súper y pulperías que se encuentren dentro de la ruta establecida. En primera instancia, se deben de crear relaciones comerciales con los principales supermercados de la Región Brunca, con la finalidad de ofrecer un fácil acceso al consumidor final para obtener el producto.

De acuerdo con la información recopilada del estudio de mercado, en la Región Brunca se ubican 23 supermercados, donde algunos desprenden sucursales, los cuales tienen amplio posicionamiento en el mercado, con experiencia que va desde 1 hasta los 18 años de entablar relaciones comerciales con las diversas casas distribuidoras y en los cuales tuvimos en su mayoría respuestas positivas en cuanto a la aceptación de ofrecer productos elaborados en la región.

De igual manera se debe establecer cuáles son las formas de entrega y las rutas a realizar, por lo tanto, como la asociación estará iniciando en este mercado lo indicado es que el día de visita del comercio en ese momento se entregue el producto. Donde a través de la experiencia se va creando un historial de ventas, clientes para lograr conocer el movimiento y como trabaja el mercado.

Otro aspecto a considerar es la forma de pago, siendo esta uno de los beneficios que los comercios consideran más relevantes para iniciar las relaciones comerciales. Lo indicado es que la asociación trabaje de contado donde permite eliminar riesgos de pérdida de inventarios, pero de igual manera debe de crear líneas de crédito con la finalidad de competir en el mercado con las otras marcas, además se debe trabajar a través de formularios para la apertura de créditos donde se anota toda la información veraz en el momento de realizar la venta, y de igual manera solicitar la información de la persona con quien está realizando la venta y las firmas correspondientes, esto con la finalidad de brindar respaldo de documentación para eventuales situaciones que se puedan presentar. También se debe de establecer rangos de descuentos que van de acuerdo a las cantidades compradas, donde estas no afecten la ganancia establecida con antelación.

La asociación también debe de ofrecer los productos en la empresa, donde allá un lugar destinado para los productos, en donde el consumidor pueda adquirirlo y elegir la presentación de su preferencia y que el precio este en equilibrio con el de los intermediarios, esto con la finalidad de que sea cuestión de gusto adquirir el producto en la

empresa y no por conveniencia. Ya que ofrecer el producto en rangos muy diferenciados principalmente en el distrito de Sabalito va afectar la lealtad con los intermediarios.

También se debe de establecer cuáles son los precios sugeridos para los clientes, ya que al realizar la observación de precios en los diferentes supermercados se pudo apreciar diferencias entre las mismas marcas, presentaciones entre los mismos supermercados distribuidos en los diversos distritos. El cual refleja una falta de ética por parte de ambas partes, al no establecer políticas para la fijación de los precios.

#### **4.1.10 Estrategia de promoción**

Como cualquier empresa que está iniciando en el mercado, ADEPAS es poco conocida por la población, por lo tanto es importante realizar una adecuada estrategia de promoción para dar a conocer los productos y así posesionarse en la mente del consumidor, explicando los beneficios y las propiedades que aportan los productos apícolas a la salud del cuerpo humano, así como también de explicar la procedencia de las materias primas donde se garantizan que al adquirir los productos se obtiene calidad y pureza de los mismos.

Además de brindar productos de calidad, en ADEPAS al producir grandes cantidades el costo de los productos va disminuir, por lo tanto tiene la ventaja de ofrecer un precio que sea accesible para los consumidores, logrando atraer a una mayor cantidad de clientes y beneficiando al apicultor que es proveedor directo de materias primas. Todo esto con el objetivo de maximizar las ventas, atraer nuevos clientes, extender el conocimiento y posicionar la marca.

#### **4.1.11 Publicidad**

Por medio de la publicidad se va lograr llegar a la mente del consumidor, utilizando herramientas actuales y efectivas como por medio de la página de Facebook donde constantemente se suben fotos, videos y publicaciones de los productos que brinda la asociación, además se informa de las diferentes capacitaciones o charlas que se le brindan a los asociados para mejorar las practicas apícolas y con ello una mejor producción y calidad.



[www.facebook.com/adepas.cotobru](http://www.facebook.com/adepas.cotobru)

Por otra parte para realizar la estrategia de promoción, el vehículo para transportar los productos terminados desde las instalaciones de la planta y los diferentes comercios va contar con la rotulación de la marca de la Asociación, con el fin de dar a conocer los productos brindados, además que en las instalaciones está el rotulo con el nombre y marca de los productos.

#### 4.1.12 Participación en ferias

Con la finalidad de dar a conocer la asociación y lo diversos productos que trabaja, se adquieren toldos y mesas con sillas, ya que resuelve la participación en las actividades son requisito para poder formar parte de las diferentes ferias que son invitados y es una herramienta muy útil para promocionar la asociación.

**Toldos:** Se adquirieron dos toldos de lona 3x3, amarillos tipo americano y armazón metálica, amarres de seguridad con logos de ADEPAS Y MAG, estos son adquiridos por medio de fondos donados del MAG en el año 2014.



Figura 45. Toldos para exhibiciones. Facebook ADEPAS, 2016.

**Mesas y sillas:** Tanto las mesas y sillas son plásticas, desarmables y con estructura en aluminio. Las sillas son plegables de ancho 45c.m, largo 40c.m, alto 85c.m ZF-54 y las mesas son plegables de ancho 77c.m, largo 2.40c.m, alto 73 c.m Zf-240. Su uso principal es para la exposición de los productos apícolas de la asociación. Se adquiere tres mesas y tres sillas, se adquieren por medio de fondos donados del MAG en el año 2014.



Figura 46. Mesas y sillas para exhibición. Google imágenes, 2016.

Tabla 19. Detalle de costos de equipo para ferias.

Mobiliario y equipo	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Vida útil	Depreciación anual
Toldo	2	685.740	1.371.480	5	137.148
Silla	3	17.797	53.391	3	5.932
Mesa	3	68.243	204.729	3	22.748
<b>Total</b>			<b>1.629.600</b>		<b>165.828</b>

Nota: Elaboración propia con datos del inventario de ADEPAS 2016.

#### 4.1.13 Gastos de ventas

Estos gastos se refieren a la publicidad así como lo referente a los canales distribución de los productos donde entra el camión repartidor y el chofer que son los que hacen posible que el producto llegue a los supermercados y los consumidores. En la Tabla 21 se muestran los totales por año, al salario del chofer se le establece un 2% del aumento cada año, además de las prestaciones legales correspondientes a un 40% del salario y a los demás rubros un 4% correspondiente a la inflación.

Tabla 20. Gastos de ventas por año. (Cifras en colones)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Publicidad	24.000	24.720	25.462	26.225	27.012	27.823	28.657	29.517	30.402	31.315
Chofer	3.852.360	3.929.407	4.007.995	4.088.155	4.169.918	4.253.317	4.338.383	4.425.151	4.513.654	4.603.927
Prestaciones legales	1.540.944	1.571.763	1.603.198	1.635.262	1.667.967	1.701.327	1.735.353	1.770.060	1.805.461	1.841.571
Gasolina	1.440.000,00	1.512.000	1.587.600	1.666.980	1.750.329	1.837.845	1.929.738	2.026.225	2.127.536	2.233.913
Mantenimiento de camión	180.000,00	185.400	190.962	196.691	202.592	208.669	214.929	221.377	228.019	234.859
<b>Total</b>	<b>7.037.304</b>	<b>7.223.290</b>	<b>7.415.217</b>	<b>7.613.314</b>	<b>7.817.818</b>	<b>8.028.981</b>	<b>8.247.061</b>	<b>8.472.330</b>	<b>8.705.072</b>	<b>8.945.584</b>

Nota: Elaboración propia 2016.

## **4.2 ESTUDIO TÉCNICO**

### **4.2.1 Aspectos de la apicultura**

#### **4.2.1.1 La producción apícola**

La apicultura es una excelente opción de negocios para productores de pequeña escala, ya que es compatible con otras actividades agrícolas lo cual ayuda a promover el desarrollo del sector. La situación actual es propicia para iniciar su despegue económico y comercial, ya que la apicultura está en una fase de crecimiento y requiere un mayor esfuerzo en cuando a incentivar a la población en producción, ya que la actual no satisface la demanda nacional.

ADEPAS en el transcurso de los años ha fortalecido los vínculos entre los asociados para desarrollar en mayor escala la apicultura, con el fin de mejorar en cuanto a capacitaciones y dando a conocer el valor de la producción. En la actualidad se cuenta con 20 productores apícolas activos y enfocados en la actividad. Sin embargo todavía se requiere mejorar muchos aspectos en temas de comercialización y competitividad donde se dé el compromiso decidido de todas las partes involucradas y beneficiadas.

Lo cual se requiere incrementar la tecnología para la industrialización y por tanto la calidad de los productos, desarrollar programas de cuidados en la identificación de enfermedades y placas que pueden afectar las colmenas. Para lograr la calidad de los productos y una mejora en el procesamiento de la miel de abeja, se impulsa la utilización del centro de procesamiento de la miel de abeja y a la vez incentivar a la promoción de nuevos productores en cuanto a las cercanías y beneficios que brinda el centro de acopio.

Es importante recalcar que la producción apícola se puede producir en pequeña escala con inversiones bajas y se puede dimensionar de acuerdo a la disponibilidad de cada apicultor. También permite la intervención de mano de obra familiar ayudando a incrementar el ingreso familiar y debido al poco trabajo que lleva, no afecta en las otras labores de otras actividades, de igual manera requiere de poca extensión de terreno solo para la instalación de colmenas. La conservación del producto es fácil y no sufre de descomposición por almacenamiento durante largos periodos, lo cual permite conservarse para mantener sus ventas anuales ya que su producción se realiza solo en periodos cortos.

#### 4.2.1.2 Definición y características de las abejas

Las abejas obtienen sus alimentos y producen sus valiosos productos a partir de sustancias que extraen de las plantas de la cual no destruyen nada para su beneficio, más bien ayudan a la polinización de las flores. La abeja es un insecto de metamorfosis completa, con un ciclo de vida que se compone de cuatro etapas, huevo, larva, pupa y adulto. Su cuerpo tiene un esqueleto externo quitinoso y duro dividido en tres partes fundamentales: que son cabeza, tórax y abdomen.

Tanto las obreras como la abeja reina se alimentan de jalea real durante los primeros tres días del estado larval. Luego las obreras cambian por una dieta de polen y néctar o miel diluida, mientras que aquellas larvas elegidas para ser abeja reinas continúan recibiendo jalea real.

#### 4.2.1.3 Tipos de abejas

El nombre científico de las abejas productoras de miel es “*Apis mellífera*”, el cual significa Apis de abeja y Mellífera de productora de miel, las cuales se agrupan en lo que se conoce como razas, en Costa Rica se desarrollan algunas razas puras y cruzadas, de las cuales se pueden mencionar las europeas, africanas, carniolas-italianas y cordobán. Para efectos de este estudio Las abejas utilizadas por los productores socios de ADEPAS, son las africanizadas, italianas, carniolas cordobán.

**Abeja africanizada:** La abeja africanizada, también conocidas como “abejas asesinas”, y como excelentes productoras de kilos de miel, donde se resaltan por tener la capacidad de poner hasta 3.000 huevos diarios. Los híbridos africanizados llegan a producir 9 o más enjambres por año, porque estas colmenas tienen permanentemente una proporción alta de cría. Manteniendo sus colmenas o enjambres en forma permanente en un estadio juvenil, en virtud que constantemente enjambra.

**Abeja carniola:** Las abejas carniolas buscan polen temprano en la temporada por lo que es fácil recoger miel más de una vez por período de igual manera brindan más cera. Las abejas carniolas muestran poca agresividad, incluso si no ahúmas la colmena antes de abrirla. Se multiplican rápidamente, lo que ocasiona un problema de enjambre.

Debido al pequeño tamaño del nido de hibernación, son muy económicas en su consumo de alimentos, incluso en condiciones climáticas desfavorables, y pasan el

invierno mejor que otras razas. La raza carniola es considerada por algunos apicultores como una de las mejores razas.

**Abeja cordobán:** Estas abejas tienden a empezar la cría principios del invierno, lo que se traduce en una gran población a lo largo de la temporada activa. Las colonias grandes pueden reunir una considerable cantidad de néctar en un período relativamente corto, pero también requieren más miel para el mantenimiento durante el invierno.

#### **4.2.1.4 Componentes de las colonias**

Una colmena se le llama a la casa de las abejas y colonia a sus habitantes, caracterizadas por ser un súper-organismo, donde se distinguen tres clases de individuos siendo estos la abeja reina, las abejas obreras y los zánganos, quienes en equipo colaboran en la elaboración de la miel y en el dinamismo general de la colonia, cada una tiene su trabajo diferenciado que las hace indispensables para el desarrollo de la miel de abeja y sus derivados.

**La abeja reina:** La reina es la única hembra fértil y solo se encuentra una por colmena, quien deposita los huevos de los cuales nacerán todas las demás abejas, la abeja reina no abandona la colmena, salvo durante los vuelos de fecundación, o cuando se produce un enjambre para dar lugar a una nueva colonia. La reina deposita sus huevos en panales de cera que las obreras construyen. Las abejas reinas viven en celdas de mayor tamaño y son alimentadas únicamente por la jalea real, estas viven un promedio de tres años. Las feromonas de la reina, entre otras funciones, modifican el comportamiento de las obreras de modo que éstas alimentan las nuevas larvas como obreras y no como reinas en condiciones normales.

**Abejas obreras:** Las abejas obreras son hembras infértiles. Ellas segregan la cera utilizada para construir los panales y son también las encargadas de limpiar y mantener la colmena, criar a las larvas, vigilar el panal y recolectar el néctar y el polen. Las abejas obreras succionan néctar de las flores, que es el alimento energético, y polen, del cual obtienen las proteínas, grasas y minerales necesarios para la supervivencia de los habitantes de la colonia.

**Zánganos:** Los zánganos son las abejas machos de la colonia y no recolectan néctar ni polen, el principal propósito de los zánganos es fertilizar a la nueva reina. Éstos copulan

con la reina en pleno vuelo. Tras finalizar la cópula, el zángano muere. La abeja reina copula con varios zánganos (más de 15) en los diversos vuelos de fecundación.

#### **4.2.1.5 Productos elaborados por las abejas**

**Miel de abeja:** La miel de abeja es un producto 100% natural sin agregados artificiales producido por las abejas, estas especies adquieren su materia prima de la polinización, (néctar de las flores con otros jugos azucarados), de las plantas utilizando diferentes sustancias de la naturaleza las cuales recogen en su buche y proceden a la elaboración de la miel de forma artesanal, la cual genera beneficios a la agricultura y el medio ambiente.

Una vez extraída del panal, la miel es refinada a fin de obtener el producto libre de otros cuerpos o sustancias. Los tipos y calidades de la miel dependen de sus varias características; como es la acidez, coloides, higroscopicidad, cristalización, color, densidad, etc., las cuales varían según las propiedades de la floración existente, en las regiones donde se localizan las colonias apícolas productoras de miel.

Este producto contiene muchísimos beneficios nutritivos y medicinales para el ser humano lo cual es motivo de consumo, se compone principalmente de 16 tipos de azúcares siendo dos los predominantes: La levulosa (fructosa) y la dextrosa (glucosa). Esto es uno de los motivos por los que la miel actúa tan rápidamente produciendo energía, puesto que entran en el cuerpo y son asimilados rápidamente.

#### **4.2.1.6 Derivados de la miel de abeja**

La miel de abeja es el producto que más producen las abejas, aun así existe otros productos de la colmena que se pueden aprovechar en la producción, siempre y cuando se dé un apropiado manejo de las colmenas, los cuales se detallan a continuación:

**Propóleos:** Es una resina que las abejas recogen en las cortezas de algunos árboles y de la cual hacen provisión para cuando advierten una rendija en la colmena, abertura por la que pueden penetrar otros animales, las recogen con las patas de atrás y las mezclan con cera. Es una resina de olor dulce.

**Polen:** Es el polvillo que sirve para fecundar las flores femeninas, las abejas lo necesitan para el alimento de las larvas, para obtenerlo utilizan las patas traseras donde barren cuando han recogido hacen una masa en forma de bolas y las colocan en las celdas.

Contiene cerca del 35% de proteína, principalmente de aminoácidos libres, además contiene todas las vitaminas solubles en agua.

**Jalea real:** Es un alimento fundamental para de abejas cuando son larvas hasta cumplir los seis días de vida, tres de larva, y de la reina durante toda la vida. Si tenemos en cuenta la transformación que se produce en la abeja destinada a ser reina en comparación con sus hermanas que no lo son podemos suponer a la jalea una acción directa en ello.

**Cera:** La crean ellas mismas para realizar las estructuras de la colmena, construyendo celdas para que la reina ponga huevos en ellas y para almacenar los alimentos. Muchas veces la mezclan con propóleos para endurecer la estructura. Sustancia fabricada por las glándulas cereras de las abejas que son usadas por las mismas para la construcción de los panales. Es obtenida por los apicultores derritiendo los panales, una vez extraída la miel. Generalmente, es usada para la elaboración de velas y en ocasiones para la creación de productos medicinales para el control de dolores localizados. Como valor promedio se estima que las abejas necesitan consumir entre 7 y 10 kg de miel para elaborar 1 Kg de cera.

Pero para efectos de este proyecto los productos que se van a industrializar son la miel de abeja, el polen y el propóleo, ya que los otros derivados de la miel de abeja son poco demandados por los consumidores de la Región Brunca, además de que los procesos para la cera y la jalea real son completamente independientes al de la miel, donde el mercado de estos es otro y requiere realizar un análisis de mercado propiamente diseñado para la cera y la jalea real.

**Periodo de mantenimiento y cuidado de las colmenas:** Esta es la etapa donde el productor debe de estar al tanto de los factores que afectan a las colonias, con la finalidad cuando regrese el periodo de cosecha, estas se encuentren en las mejores condiciones posibles para el máximo aprovechamiento de la producción. El apicultor se encuentra en la tarea de mantener vigilancia periódica e individual de cada colmena y su núcleo, siendo este donde se desarrolla las nuevas larvas, alimentación, fumigación en cuanto a tratamiento contra plagas, temperatura y cuidados directos con lo que es la estructura de la colmena. Siendo esta temporada en nuestro país en el invierno, específicamente los meses de mayo a diciembre.

En cuanto a la alimentación, ellas de igual manera salen de en busca del alimento ya que las abejas producen y almacenan su alimento en el propio panal, pero es claro que lo encuentran en menos cantidad por lo que sus reservas disminuyen, requiriendo en la mayoría de los casos de alimentación artificial. La finalidad de estos suplementos es mejorar la nutrición de las abejas para regular la población de las colonias y mantener un desarrollo continuo de los huevos, ya que estos pueden disminuir hasta a 500 huevos. De igual manera el requerimiento en cuanto a cantidades y frecuencia de la alimentación artificial, estas no se encuentran definidas ya que va depender de los objetivos del apicultor y de las necesidades que presenten las colmenas.

La alimentación artificial utilizada por los miembros de ADEPAS, información brindada por su representante legal, explica que se realiza ya sea solido o líquidos; de tres modos, las cuales son en un jarabe de miel, pasta de harina y goteo, donde se tratan tres aspectos importantes; vitaminas, energéticos y antibióticos. En cuanto a los productos sólidos, desarrollan pastas a base de harinas, siendo esta de trigo, maíz o soya, agregando a esta miel de abeja y los nutrientes y proteínas. En cuanto a jarabes se colocan a través de artículos de goteos y el consumo de este puede variar de una colmena a otra.

Con respecto al clima y la temperatura, básicamente dependiendo las colmenas se sellan más para evitar el filtro de mucha agua se mantienen a una distancia del suelo para evitar la humedad, ya que las colonias deben de mantener una temperatura de 38° la cual es regulada internamente.

#### **4.2.2 Ciclo de vida de la producción apícola**

El ciclo de la producción apícola se divide en dos etapas, las cuales son el periodo de cosecha o extracción y periodo de cuido y mantenimiento de las colmenas.

**Periodo de extracción y comercialización del producto:** En lo correspondiente con la temporada de cosecha esta se desarrolla entre los meses de enero, febrero, marzo y abril, que es cuando se da la máxima producción de miel de abeja donde la extracción por colmena se realiza cada 15 o 22 días, donde aproximadamente puede producir 7.500 gramos en cada proceso, la cantidad de miel de abeja extraída varia por el tipo de abeja y cantidades de cada colmena.

Otro aspecto importante a explicar de este período, es donde se da el máximo desarrollo de nuevos miembros, los cuales rondan los 2.000 huevos. El apicultor debe estar al tanto de las colmenas que estas no tengan una sobrepoblación. Ya que el apicultor cuando el periodo de cosecha concluye, ya debe tener establecido el destino de las colmenas, ya que puede iniciar ampliando el número de colmenas, renovando colmenas, producir abejas reinas entre otras.

**Comercialización:** Esta parte del proceso del ciclo de vida de la producción apícola se presenta en el momento que se toman las decisiones de cómo se va vender el producto, es decir, a quien y en dónde. Cuando estas estrategias ya se han desarrollado el producto está listo para salir de la empresa con destino a los diversos comercios con quien se han desarrollado relaciones comerciales con la finalidad que sea adquirido por el consumidor final.

#### **4.2.3 Enfermedades**

En las condiciones actuales de sanidad apícola, bajo las cuales se producen pérdidas de colmenas, se requieren métodos eficientes y mejorados para detectar los agentes patógenos causantes de enfermedad. Las colonias de abejas se ven afectadas por diferentes agentes etiológicos, entre los que se encuentran virus, bacterias, hongos y parásitos. Se han reportado aproximadamente 25 enfermedades de las abejas melíferas; sin embargo, solamente algunas de ellas son de verdadera importancia económica.

Las enfermedades debilitan la colonia y reducen drásticamente su capacidad de polinización y de producción de miel. Algunas de las principales enfermedades, que afectan las zonas apícolas causando daños económicos significativos son: Loque americana, Loque europea, Nosemiasis, Acariosis, Varroosis, Cría de Tiza, Cría de piedra, Virus de la Parálisis, Virus que deforma las alas, entre otras. Es importante resaltar, que el diagnóstico de laboratorio es una herramienta clave para confirmar o descartar la presencia de determinada enfermedad en las colmenas.

La mejor forma de evitar residuos de medicamentos, es evitar su uso hasta donde sea posible; sin embargo, no todas las enfermedades lo permiten. Por lo anterior, es importante definir e implementar un protocolo sanitario en nuestros apiarios. Primariamente, realizar un diagnóstico de enfermedades oportuno y confiable. Definitivamente, la prevención de la enfermedad es mejor que curar. En este sentido, el

manejo de los apiarios por parte del apicultor, juega un rol muy importante. Por ejemplo, la alimentación adecuada de las colmenas en la época de escasez, el manejo del espacio interno, la utilización de materiales apropiados: cajas en buenas condiciones, techos metálicos, bancos individuales, identificación de colmenas aparentemente enfermas y su revisión al final de la jornada; son algunas prácticas que favorecen la prevención y el control de enfermedades.

#### **4.2.4 Factores ambientales**

La relación entre apicultura, clima y el cantón de Coto Brus, tiene una concordancia con excelentes beneficios a la actividad, ya que está se desarrolle geográficamente en climas tropicales, y en este cantón predomina un clima tropical húmedo-seco y muy lluvioso, alternando masas de aire húmedo con masas de aire seco. Siendo esta una región montañosas permite la adaptación de varios cultivos, lo cual viene a favorecer la apicultura.

En cuanto directamente con la apicultura sus mayores meses de producción están en la época seca, siendo los meses más efectivos para realización de miel son enero, febrero, marzo y abril, donde de igual forma inician la temporada de florecimiento las diversas plantaciones, incrementando la productividad de los sistemas agrícolas y a la apicultura. Siendo el clima un aspecto importante a considerar para el desarrollo de un apiario, donde bajo condiciones homogéneas del manejo técnico y el clima, pueden determinar la productividad del producto, donde las fluctuaciones climáticas pueden ser factores externos que afecten la variabilidad del rendimiento de la producción.

Además de las actividades para el mejoramiento también cuentan con una serie de problemas que afectan a las abejas y a la producción, donde algunos problemas son externos como el cambio climático y los depredadores, pero existen actividades que ayuden a disminuir los efectos negativos de dichos problemas. Como se muestra en la Figura 47, el 58% de los apicultores afirma que los principales problemas son el cambio climático y las enfermedades y plagas, el 50% afirman que el problema radica en las fumigaciones que envenenan las plantas y el 8% marcaron la opción otro explicando que el problema es por el poco apoyo para importar insumos apícolas y materiales que ayuden a mejorar la producción.

Es importante recalcar que varios apicultores comentan que han tenido pocos ingresos por diferentes problemas que han enfrentado por ejemplo con las quemas han perdido gran cantidad de abejas ocasionando que los beneficios sean negativos pero aun así continúan con las actividades apícolas las cuales tratadas de forma correcta podrían traer muchos beneficios.

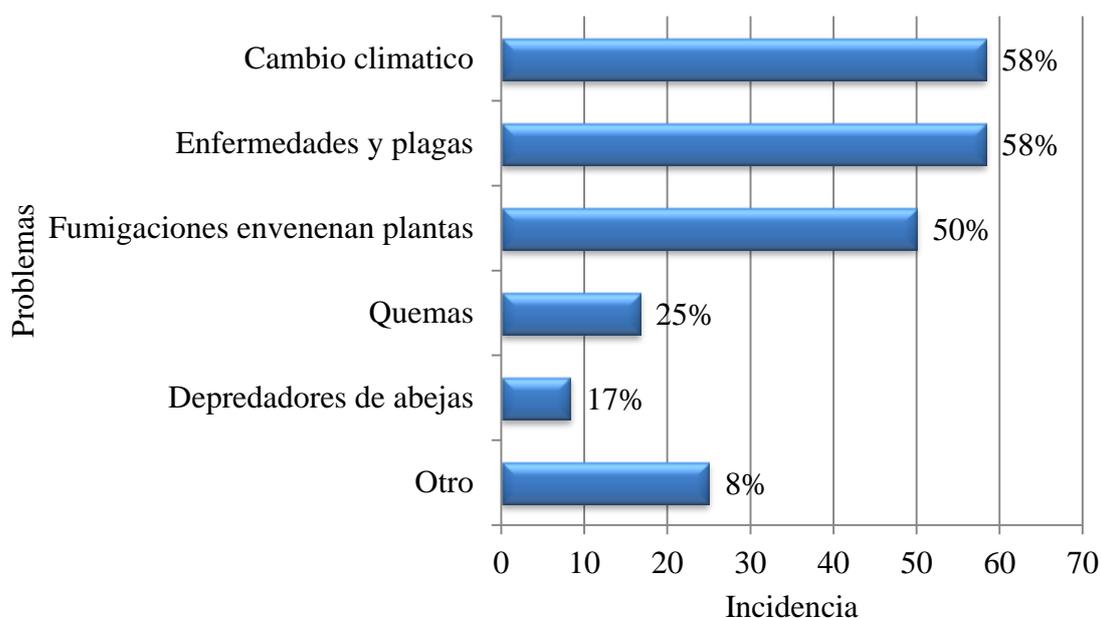


Figura 47. Principales problemas que enfrentan los apicultores. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los apicultores socios de ADEPAS, 2016.

## 4.2.2 Localización geográfica del proyecto

### 4.2.2.1 Ubicación de la planta

Las instalaciones de la planta de extracción de miel de abeja están ubicadas en la provincia de Puntarenas en el cantón de Coto Brus, específicamente a 600 metros este de la entrada principal del centro de Sabalito, siendo este un punto estratégico por la cercanía de los apicultores quienes viven en zonas aledañas, además se encuentra en un sitio con suelo firme no propenso a inundaciones o desechos tóxicos, situación que beneficia las actividades apícolas. Por otra parte es importante señalar que el terreno es una donación, facilitando el desarrollo del proyecto y con una extensión de 4289 m<sup>2</sup>.



*Figura 48.* Ubicación del proyecto en el distrito de Sabalito, Coto Brus. Google earth, 2016.

Agregado a la ubicación de las instalaciones, es importante conocer la distancia en las que se encuentran los apicultores del centro de acopio, con la finalidad de obtener información valiosa para la toma de decisiones en cuanto a los costos que se pueden incurrir en el traslado de la materia prima, permitiendo apreciar la distancia real, lo cual se consultó la distancia existente en kilómetros, donde se puede apreciar que más del 50% se encuentra en las cercanías de las instalaciones donde los mayores rangos presentados se encuentran de 1 kilómetro hasta los 5 kilómetros, estas distancias se repiten entre sus socios, solo se presenta el caso de dos apicultores que las distancias son bastantes significativas, los cuales tienen una distancia de 21 y 30 kilómetros de distancia, pero a la vez pueden tener relación con la extensión del terreno con el que cuentan.

#### **4.2.2.2 Vías de acceso**

El terreno donde están ubicadas las instalaciones se caracteriza por poseer un entorno favorable para el acceso, donde el estado de las vías es bueno permitiendo el ingreso de vehículos tanto livianos como pesados y al encontrarse cerca del centro de Sabalito ayuda al transporte de los insumos y también al despacho de los productos terminados hacia los puntos de ventas. El buen estado de las vías favorecen en la distribución de los productos, además de que ayuda a obtener un desgaste menor de los vehículos utilizados para el transporte.

De igual manera se consultó a los apicultores cual era la opinión en cuanto a las vías de acceso desde los terrenos destinados a la apicultura hasta las instalaciones de ADEPAS, donde se logra reafirmar que a pesar de que existen distancias significantes con respecto a algunos socios, las vías de acceso no son limitaciones para desarrollar la actividad, ya que el 84% de los apicultores consultados contestaron que las vías de acceso son buenas y regulares y solo un 16% las consideran malas, pero de igual forma aclaran que son algunas zonas donde el camino era de baja calidad, como se muestra en la Figura 49.

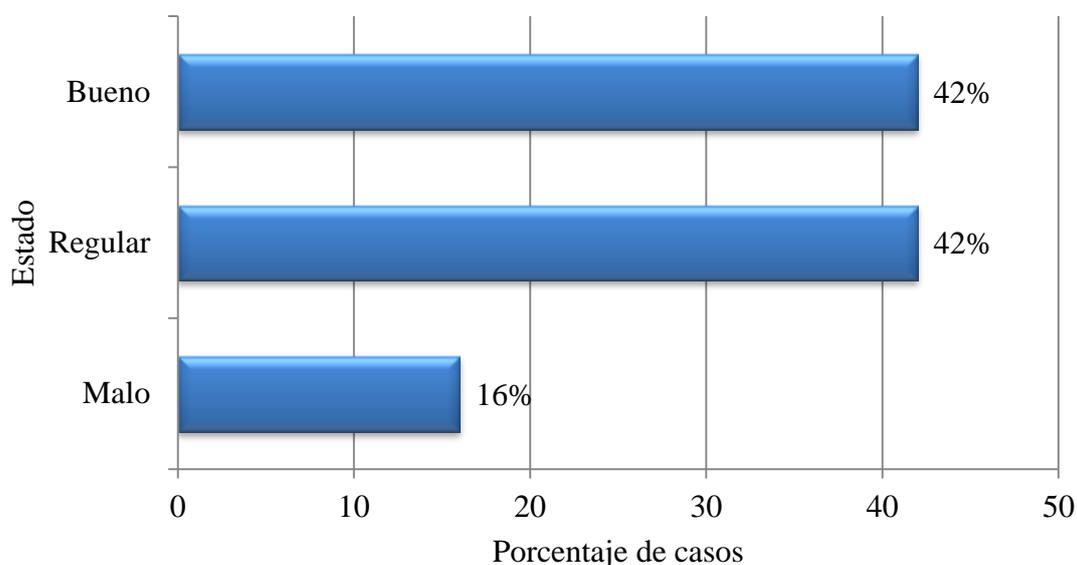


Figura 49. Acceso de las vías de comunicación de los terrenos a las instalaciones de ADEPAS. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los apicultores, 2016.

#### 4.2.2.3 Disponibilidad de los servicios básicos

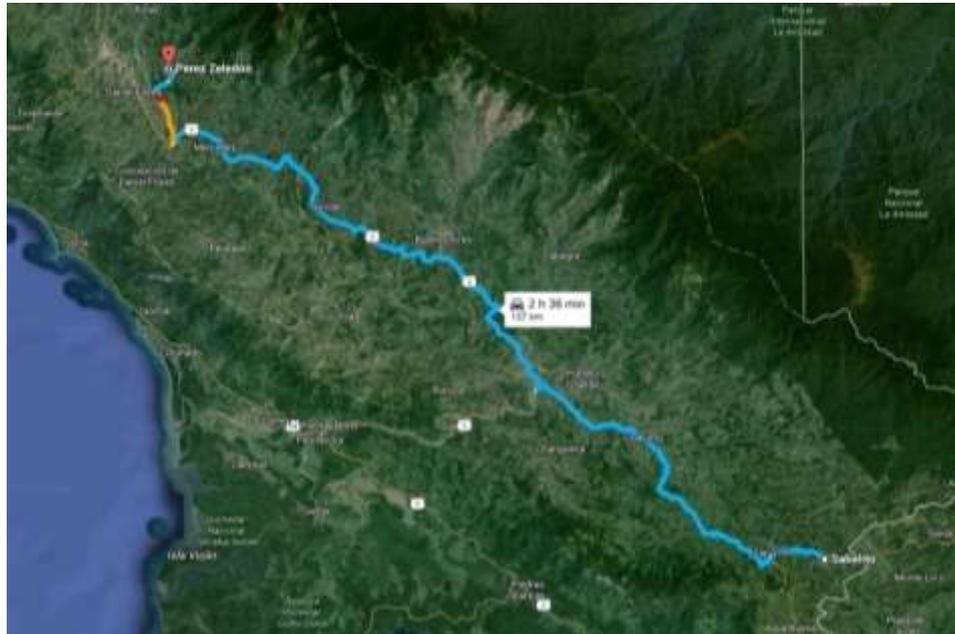
Al estar en una zona rural, la asociación tiene acceso a los servicios básicos como: agua potable, energía eléctrica, línea telefónica, Internet, alumbrado público, los cuales favorecen el desarrollo de la actividad y son indispensable para el buen funcionamiento de la industrialización de la miel de abeja y sus derivados.

#### 4.2.2.4 Ubicación de puntos de venta

La asociación tiene proyectado abastecer los principales supermercados de la Región Brunca, siendo estos sitios donde existe una mayor demanda en cuanto a la adquisición de los productos apícolas, por lo tanto la distribución de los productos van desde la planta procesadora de la miel de abeja y sus derivados hasta los diferentes supermercados ubicados en San Vito, Buenos Aires, Pérez Zeledón, Ciudad Neily, Golfito

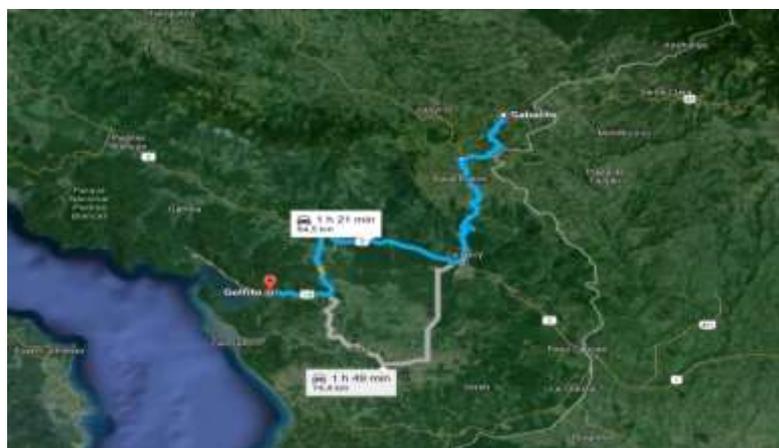
y otros lugares donde se encuentren centros comerciales.

Donde el recorrido desde las instalaciones de ADEPAS hasta el cantón de Pérez Zeledón es aproximadamente de 137 kilómetros, siendo importante aprovechar el recorrido para distribuir en los principales comercios, como se muestra en la Figura 50.



*Figura 50.* Distancia entre las instalaciones de ADEPAS y Pérez Zeledón. Google earth, 2016.

Por otra parte, se debe de aprovechar otros trayectos donde existe potencial para la venta de miel y sus derivados tal es el caso del recorrido entre Sabalito y Golfito donde se recorren 74,4 km, en los cuales se pasa por Ciudad Neily, Agua Buena, entre otros donde se puede aprovechar para entablar relaciones comerciales con los supermercados de la región.



*Figura 51.* Distancia entre las instalaciones de ADEPAS y Golfito. Google earth, 2016.

### 4.2.3 Infraestructura

La infraestructura cuenta con una extensión de 302 m<sup>2</sup>, donde se cuenta con el espacio adecuado para la maquinaria y el equipo, así como para el almacenamiento de los materiales, lo que asegura la funcionalidad de las operaciones de industrialización y de envasado. Por otra parte, la edificación es en cemento en su totalidad incluyendo los pisos, con los drenajes necesarios para la actividad, además posee cielorraso, condiciones que aseguran ambientes higiénicos que permitan generar productos de alta calidad y confiabilidad.

#### 4.2.3.1 Distribución de la planta

La infraestructura de la planta para la industrialización de la miel de abeja está constituida con las dimensiones necesarias para la distribución apropiada de las máquinas, donde se logre un proceso rápido y permita mantener el orden y aseo con el fin de obtener productos de calidad, el área total es de 78m<sup>2</sup>, con 6 metros de ancho y 13 metros de largo, cuenta con los drenajes necesarios para beneficiar el lavado de las paredes y las máquinas, con dos ventanas para ayudar a la iluminación, se encuentra totalmente cerrada para evitar el ingreso de abejas y otras animales.

El diseño de la planta se muestra en la Figura 52, así como también su distribución de las diferentes máquinas que intervienen durante el proceso de extracción hasta el envase de la miel de abeja, el área está distribuida de manera que ayude en los procesos y acondiciona para mantener el orden y aseo de las máquinas y la infraestructura. Está establecida por las áreas de recibido, procesamiento y bodega de artículos necesarios y para almacenar el producto terminado.

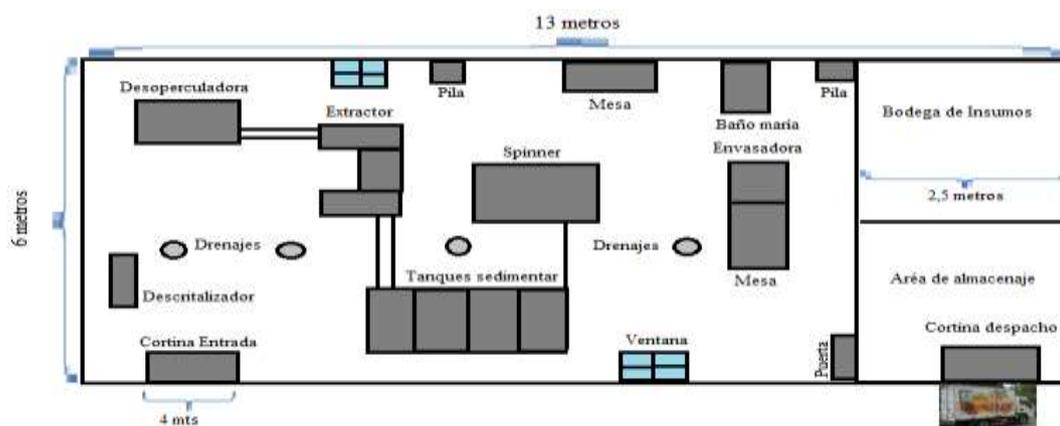


Figura 52. Diseño de la planta y su distribución. Elaboración propia con datos de ADEPAS 2016.

- Área de recibido: es el sitio destinado para la recepción de los estañones que contiene la miel, este lugar está constituido por una ventana corrediza hacia arriba y de metal, la dimensión es de 4 metros de largo por 2,5 de alto, además en esta área se utiliza las perras para ayudar al transporte y manipulación de los estañones.



*Figura 53.* Parte externa del área de recibido. Elaboración propia con imagen de ADEPAS 2016.

- Área de procesamiento: esta corresponde a la mayor área de la planta, donde se encuentran las máquinas para realizar todo el proceso desde la extracción hasta el envase de los productos, además donde se encuentran los dos mesas de acero, y las dos pilas necesarias para mantener la limpieza. Esta área debe estar ordenada y con las maquinas en su respectivo lugar para ayudar en la ejecución de todos los pasos del proceso.



*Figura 54.* Parte interna de la planta. Elaboración propia con imagen de ADEPAS 2016.

- Área de almacenaje: está conformado por un área de 6 metros de largo y 2,5 metros de ancho, en dicha área se almacena los productos terminados, se encuentra separada del área de procesamiento por medio de una puerta y está ubicada cerca de la última actividad la cual es el envasado, para evitar tener que trasportar el producto largas distancia y

además cuenta con una cortina igual que en la recepción pero para despachar los productos en el camión distribuidor.

- Bodega de insumos: espacio empleado para el almacenamiento de los insumos requeridos en el proceso, tales como: bolsas plástica, guantes, delantales, etiquetas, productos de limpieza, entre otras. Dicha área se encuentra en la parte interior del área de almacenaje.



*Figura 55.* Parte interna de la bodega de insumos. Elaboración propia con imagen de ADEPAS 2016.

#### 4.2.3.2 Costo de infraestructura

Las instalaciones actuales de ADEPAS fueron donados por la Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad (DINADECO) en el año 2012, gracias a las arduas gestiones y esfuerzos por parte de los asociados, según los ingenieros a cargo del proyecto su costo asciende a los ¢32.000.000.

*Tabla 21. Detalle de costos de la infraestructura.*

Infraestructura	Cantidad	Costo Total	Vida útil	Depreciación
Construcción	1	32.000.000	40	800.000
<b>Total</b>		<b>32.000.000</b>		<b>800.000</b>

Nota: Elaboración propia con datos de ADEPAS 2016.

#### 4.2.3 Camión

En el año 2014 la asociación adquiere un camión, donado por el MAG, características; marca JAC, placa 28399, furgón cerrado, capacidad para tres pasajeros, modelo 2015 y motor diesel.



Figura 56. Camión de la asociación. Imagen ADEPAS 2016.

En cuanto al costo del camión este asciende a los 12.500.000 colones, el cual tiene una vida útil de 10 años dando una depreciación de 1.250.000, tal como se muestra en la Tabla 23.

Tabla 22. Detalle de costos de vehículo.

Vehículo	Cantidad	Costo Total	Vida útil	Depreciación anual
Camión	1	12.500.000	10	1.250.000
<b>Total</b>		<b>12.500.000</b>		<b>1.250.000</b>

Nota: Elaboración propia con datos de ADEPAS 2016.

#### 4.2.4 Tecnología necesaria

Antes de desarrollar el tema de la tecnología es importante identificar cuál o cuáles son las técnicas existentes para el tipo de proceso en cuanto al procesamiento de la miel de abeja y sus derivados y de igual manera la más adecuada para el proyecto. En cuanto a la extracción de los productos apícolas existe únicamente una metodología, la variación se puede presentar de acuerdo a la tecnología utilizada. Por lo tanto el término tecnología hace referencia a la maquinaria y equipo necesario para la industrialización de la miel de abeja y sus derivados, donde se emplean modernos aparatos tecnológicos que facilitan y agilizan los procesos productivos para la asociación. Es importante destacar la importancia del correcto uso y aseo de los mismos para así prolongar su vida útil y obtener productos de calidad.

#### 4.2.4.1 Descripción técnica de la maquinaria

Se dará una descripción de cada maquinaria, incluyendo características físicas así como aspectos técnicos de los mismos. Es importante destacar que todo el equipo que tiene contacto con la miel y sus derivados está elaborado con acero inoxidable para evitar contaminación de los productos. Asimismo, toda la maquinaria debe someterse a un proceso riguroso de limpieza antes y después de utilizarse.

**Extractor:** Es una maquina cuya forma es cilíndrica con una capacidad para 80 paneles, sobre cuyo eje se coloca una canastilla en la que se depositan los paneles desoperculados para extraer la miel por fuerza centrífuga, esta accionado por energía eléctrica. Dentro de las características del extractor esta que es 100% en acero inoxidable, no destruye paneles por su distribución, tiene doble seguro, freno hidráulico y diseño ergonómico.



*Figura 57.* Máquina para la extracción de miel de abeja. Catálogo X-nox 2016.

**Desperculadora:** Su función consiste en la remoción de los opérculos con los que las abejas han cerrado las celdas del panal una vez que la miel está madura en la colmena. Dentro de las especificaciones se encuentran: cuenta con una pendiente de salida que evita que se acumule el opérculo, velocidad variable para un mejor corte y puede desopercular cualquier tamaño de paneles no importando la medida entre uno y otro.



*Figura 58.* Máquina desoperculadora. Catálogo X-nox 2016.

**Spinner:** Mediante la fuerza centrífuga del spinner se obtiene la separación de la miel de abeja y el opérculo. Especificaciones: sistema automático de aspersión de miel en el equipo para una eficiente separación, control de velocidad electrónico, la extracción del opérculo seco se hace sin necesidad de detener el equipo.



*Figura 59.* Máquina spinner. Catálogo X-nox 2016.

**Tanques de sedimentar:** Contenedor en el cual se introduce la miel para eliminar las impurezas mediante un colador instalado en la parte superior. Entre las características están: base en acero, capacidad para 600 kg, sistema mixto de filtrado y sedimentado con sifones, indicador digital para verificar el contenido.



*Figura 60.* Tanques de sedimentar. Catálogo X-nox 2016.

**Bombas para la miel:** Las bombas son utilizadas en apicultura para mover la miel entre recipientes o a través de filtros. El movimiento de los líquidos viscosos, difíciles de manipular como es la miel, requiere de bombas especialmente diseñadas. Son bombas de desplazamiento positivo y en menor grado auto-aspirantes; el buen funcionamiento de las bombas dependerá de la temperatura de la miel, la velocidad de giro de la bomba, la altura del suministro de miel. Especificaciones: entrada y salida con férula sanitaria, transmisión engranada y sellada, voltaje 120/220 v. Es importante mencionar que las bombas son parte importante de las otras máquinas, incluidas para el correcto funcionamiento de las mismas y parte esencial, en total se requiere de seis bombas para el funcionamiento de las maquinas.



*Figura 61.* Bomba para miel. Catálogo X-nox 2016.

**Máquina de envasado:** Está destinada a llenar todo tipo de envases con miel de abeja, en forma semi-automática, es un ciclo repetitivo al ritmo dado por la habilidad del operador. Las especificaciones de la maquina son las siguientes: termo envasador con temperatura controlada, filtro de la columna lavable, válvula de envasado anti espuma. Con este sistema se puede obtener 1.000 kg por semana de miel de abeja aproximadamente. Incluye descristalizador tipo campana, contenedor de miel con temperatura regulada.



*Figura 62.* Envasadora de miel de abeja. Catálogo X-nox 2016.

**Descristalizador:** la función principal de esta máquina es evitarla cristalización del producto cuando ya se encuentre envasado, el cual debe de ser colocada por tres días. El descristalizador tipo campana, contiene luces indicadora de trabajo, alimentación de 120v, termómetro análogo y 12 horas de tiempo de descristalizado aproximadamente. La miel de abeja pasa primero por esta máquina para luego pasar al baño maría.



*Figura 63.* Descristalizador. Catálogo X-nox 2016.

**Baño María:** En esta máquina donde el producto se esparce, el cual debe de estar ubicada en el suelo para poder colocar el producto con mayor facilidad, la función principal de esta es extraer la humedad de la miel de abeja y a la vez ayuda al envasado, ya que esta

máquina al tener la miel tener a una temperatura superior al ambiente a una temperatura de 45° facilita su envasado. En cuanto a su descripción son 100% de acero inoxidable con temperatura regulada y tiene capacidad para 1 estación de 300 kilos.



Figura 64. Baño maría. Imágenes ADEPAS 2016.

Los costos de las maquinarias necesarias para la industrialización de la miel de abeja y sus derivados se muestran en la Tabla 24.

Tabla 23. *Detalle de costos de las maquinarias del proyecto.*

Maquinaria	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Vida útil	Depreciación anual
Spinner	1	6.106.880	6.106.880	20	305.344
Extractor de miel	1	5.317.520	5.317.520	20	265.876
Desoperculadora	1	2.728.206	2.728.206	20	136.410
Tanque sedimentar	1	4.082.000	4.082.000	20	204.100
Envasadora	1	3.112.200	3.112.200	20	155.610
Baño maría	1	3.500.000	3.500.000	20	175.000
Descristalizador	1	683.800	683.800	20	34.190
<b>Total</b>			<b>25.530.606</b>		<b>1.276.530</b>

Nota: Elaboración propia con datos de ADEPAS 2016

#### 4.2.4 Mobiliario y equipo de trabajo

El mobiliario y equipo se refiere a la indumentaria necesaria para poder desarrollar el proyecto, siendo su finalidad apoyar el trabajo de las máquinas y del factor humano, en el caso de ADEPAS cuentan con lo siguiente:

**Mesas de trabajo:** Se cuentan actualmente con 2 mesas elaboradas con acero inoxidable para cumplir con las medidas higiénicas establecidas, las dimensiones son 2,60 x 0,90 x

0,90 metros. En las mismas se colocan los productos terminados, así como las herramientas para la industrialización.



*Figura 65.* Mesa de trabajo. Catálogo X-nox 2016.

**Tarja:** Este equipo es muy similar a las mesas de trabajo lo que las diferencia es que esta cuenta con un lavabo en el cual se realiza la limpieza de los instrumentos empleados, las dimensiones son 45 x 40 x 25 cm de fondo, el material es acero inoxidable.



*Figura 66.* Tarja. Catálogo X-nox 2016.

**Básculas:** Las cuales se implementan para el pasaje y recibo de materia prima de la miel, para poder pesar gran variedad de medidas, siendo un equipo importante para llevar un control del peso del producto que ingresa a la empresa. Las básculas industriales pesan hasta 500 kilogramos, con bandeja de peso de 60x50 centímetro, pantalla para indicar peso, unitario y total, sistemas en libras y kilos, en ADEPAS se cuentan con 1. También está la báscula digital con capacidad desde los 20 kg, electrónica plataforma de acero inoxidable se cuentan con 2.



Figura 67. Basculas. Catálogo X-nox 2016.

**Perra hidráulica:** La función principal es el levantamiento de cargas pesadas. Tiene capacidad de carga de 250kg a 10 alzas, alimentación de 120 o 220v, llantas para una facilidad de movilidad, caja de controles.



Figura 68. Perra hidráulica. Catálogo X-nox 2016.

**Perra manual:** Permite movilizar las cargas pesadas de un lugar a otro en pequeñas distancias, facilitando el trabajo de los operarios y a la vez evitando futuras lesiones. Es fabricado en acero de carbón, con dos llantas de alta densidad de 10" de diámetro y dos llantas de alta densidad de 6" de diámetro.



*Figura 69.* Perra manual. Catálogo X-nox 2016.

**Delantal:** Es indispensable de utilizar por parte de los colaboradores encargados de la extracción de la miel, para evitar el contacto de la vestimenta con el producto y a la vez mantener las normas de salubridad del proceso. El material es de plástico o gabardina, unitallas con sujetadores en cuello y cintura.



*Figura 70.* Delantal. Catálogo X-nox 2016.

**Estañon acero inoxidable:** Son utilizados para transporta y envasar la miel de abeja, los cuales tienen capacidad para 300 kilos de miel y de hacer inoxidable para mantener la pureza del producto.



*Figura 71.* Estañon acero. Catálogo X-nox 2016.

**Trampa polen:** Son fabricadas en madera, deben de ubicarse estratégicamente en las colmenas, preferiblemente las colmenas deben de carecer de fondo, para ubicarla en ese lugar, siendo una caja de madera dentro de esta se coloca la trampa de polen la cual es una maya que tiene huecos, siendo la entrada de las abejas, al estar ubicadas las abejas ahí, deben de disminuir su tamaño para poder ingresar a la colmena, es el momento donde dejan el polen, las cuales se colocan solo por tres días, ya que se debe de recolectar el polen pero no su totalidad porque debe de dejarse a las abejas para consumo. En la actualidad la asociación cuenta con 200 trampas.



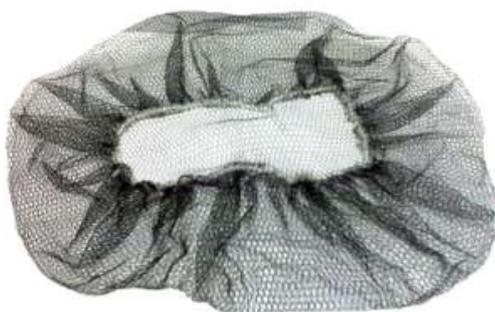
*Figura 72.* Trampa de polen. Imagen ADEPAS 2016.

**Trampa propóleo:** La finalidad de la trampa de propóleo, es poder extraer el producto sin residuos de madera o pintura, las cuales se ubican en la parte superior de la colmena, es importante que siempre debe de quedar un espacio para que ingrese la luz, ya que las abejas evitan la luz, por lo que van a rellenar ese espacio con el propóleo, las celdas de la trampa, de igual manera solo se pueden colocar por tres días. La extracción se puede realizar manualmente arrancando una por una o a través del congelamiento de la trampa y luego se extrae. El material utilizado es el polietileno de alta densidad.



*Figura 73.* Trampa de propóleo. ADEPAS imagen 2016.

**Mallas:** Son utilizadas por las personas que ingresen a los cuartos de extracción de miel de abeja, ya que son solicitadas por las normas de salubridad con la finalidad de evitar caída del cabello en los productos. Es fabricada con tela suave, ligera y permite la ventilación.



*Figura 74.* Mallas. Google imagen 2016.

**Tapa Bocas:** Son mascararas desechables que cubren la boca y nariz, con la finalidad de retener partículas que puedan ser expulsadas por las personas, buscando mantener al máximo la pureza y calidad de la miel de abeja.



*Figura 75.* Tapa bocas. Google imagen 2016.

**Botas de hule:** Son utilizadas por los colaboradores con la finalidad de proteger contra aceites u otros materiales. Tienen 40 cm de altura, suela antiderrapante, durabilidad y flexibles.



Figura 76. Botas de hule. Google imagen 2016.

En la Tabla 25 se detallan todos los costos en mobiliario y equipo necesarios para la extracción e industrialización de la miel de abeja y sus derivados.

Tabla 24. *Detalle de costos de mobiliario y equipo del proyecto.*

Mobiliario y equipo	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Vida útil	Depreciación anual
Mesas de trabajo	2	386.160	772.320	10	77.232
Tarja	1	2.500.000	2.500.000	10	250.000
Bascula	2	35.000	70.000	7	10.000
Basculas industrial	1	90.000	90.000	7	12.857
Perra hidráulica	1	1.000.000	1.000.000	7	142.857
Perra manual	1	300.000	300.000	7	42.857
Estañon inoxidable	12	65.000	780.000	7	111.429
Trampa polen	200	75.000	15.000.000	7	2.142.857
Trampa propóleo	200	6.000	1.200.000	3	400.000
Delantal	6	7.000	42.000		
Mallas	100	85	8.500		
Tapa bocas	100	275	27.500		
Botas hule	4	7.000	28.000		
<b>Total</b>			<b>21.818.320</b>		<b>2.961.518</b>

Nota: Elaboración propia con datos de ADEPAS 2016

#### 4.2.5 Mobiliario y equipo de oficina

El mobiliario y equipo de oficina tiene como finalidad apoyar y facilitar las tareas administrativas, de control y documentación de la asociación, todo el mobiliario y equipo de oficina fue adquirido con fondos de la asociación en el año 2014, en la actualidad cuenta con:

**Escritorio:** En madera medidas 165cmX70cmX76cm, con dos gavetas.

**Silla ejecutiva:** En cuero OS-074.

**Archivo metálico:** De 5 gavetas, color gris.

**Computadora de escritorio:** Monitor de 1920x1080 full HDVGA, CDU Marca Dell, mouse, parlantes, teclado e instalación de software.

**Impresora:** Epson L210, multifuncional, negra.



*Figura 77.* Oficina. ADEPAS imagen 2016.

Dentro de los costos del mobiliario y equipo de oficina se detallan en la Tabla 26 donde todo este equipo tiene un promedio de vida útil de 10 años dando una depreciación conjunta de 110.596 para lo relacionado con la oficina de ADEPAS.

Tabla 25. Detalle de costos de mobiliario y equipo de oficina.

Mobiliario y equipo	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Vida útil	Depreciación anual
Escritorio	1	275.000	275.000	10	27.500
Silla ejecutiva	1	82.775	82.775	10	8.278
Archivo metálico	1	253.000	253.000	10	25.300
Computadora escritorio	1	370.188	370.188	10	37.019
Impresora	1	125.000	125.000	10	12.500
<b>Total</b>			<b>1.105.963</b>		<b>110.596</b>

Nota: Elaboración propia con datos del inventario ADEPAS 2016.

#### 4.2.6 Procesos de producción

Son el conjunto de actividades orientadas a la industrialización de los productos apícolas, es allí donde intervienen los operarios con la tecnología necesaria para la generación de productos finales, para una mejor ilustración de los procesos se presentan los siguientes diagramas de flujo. Para el cálculo de los tiempos de los procesos se va a tomar como referencia la extracción de 80 marcos de miel.

Actividad	Simbología	Tiempo empleado
Recepción de los marcos	● → D □ ▽	15 min
Desoperculado	● → D □ ▽	8 min
Extracción de la miel	● → D □ ▽	10 min
Separación de la miel y la cera	● → D □ ▽	5 min
Filtrado de la miel	● → D □ ▽	15 min
Almacenamiento estañones	● → D □ ▽	10 min
Descristalización de estañones	● → D □ ▽	72 horas
Baño maría	● → D □ ▽	3 horas
Envasado	● → D □ ▽	30 min
Almacenaje	● → D □ ▽	15 min

● Operación   ➡ Transporte   ◐ Reposo   ■ Inspección   ▼ Almacenamiento

*Figura 78.* Diagrama de flujo para la industrialización de la miel de abeja. Elaboración propia con datos de ADEPAS 2016

Descripción del proceso de industrialización de la miel de abeja:

1. Recepción de la materia prima, en la cual se introducen los marcos con miel al área de recibido con ayuda de la perra hidráulica que permite el transporte con mayor facilidad, estas se ubican cerca del área de desperculado para continuar con el proceso.
2. Desoperculado, en esta se colocan los marcos a un extremo de la máquina desoperculadora donde seguidamente se va pasando cada marco para quitar la capa de opérculo que realizan las abejas y poner extraer la miel. La capa de opérculo es trasladada automáticamente mediante tubos de acero inoxidable a otra máquina para su tratamiento.
3. Extracción, conforme se van desoperculando los marcos se colocan en contenedores donde posteriormente se introducen dentro de la máquina centrífuga o de extracción la cual tiene una capacidad para 80 marcos, donde en 5 minutos extrae la miel.
4. Separación de la miel y la cera, mediante la máquina spinner se logra dicha separación, ya que en este paso el opérculo es trasladado mediante los tubos de acero inoxidable con ayuda de las bombas y son depositados al spinner que mediante fuerza centrífuga desprende la miel y la cera, pasado la miel por tubos de acero a los tanques de sedimentación y la cera a un contenedor.
5. Filtrado, la miel que procede del extractor y el spinner se traslada a los tanques de sedimentación que son 4 en total, estos cuentan con un filtro en la parte superior, además una vez que un tanque se llena se filtra y pasa al siguiente hasta que llega al cuarto donde almacena.
6. Almacenamiento, una vez filtrada la miel se puede pasar a estañones de acero inoxidable donde se debe procurar que no tenga agua o alguna sustancia que contamine la miel.
7. Descristalización, una vez con la miel en estañones se pasan los mismos por la máquina para descristalización, la cual consiste en un cilindro donde se coloca el estañón y se deja ahí por 3 días, esto es para asegurar que la miel va a tener larga duración y evitar el proceso de cristalización.

8. Baño maría, una vez descristalizados se traslada la miel a la máquina de baño maría donde se deposita a una temperatura de 35°, para así poder quitar la humedad y hacer más manejable la miel para envasar.
9. Envasado, después de pasar por el baño maría mediante una bomba se traslada al termo envasador donde se mantiene la miel para iniciar con el envasado con ayuda de una palanca especial que no permite hacer espuma en la miel cuando se pone en la botella.
10. Almacenamiento, se procede en empacar las botellas en cajas de acuerdo a su presentación.

Actividad	Simbología	Tiempo empleado
Recolección	● ➡ D □ ▽	5 horas
Almacenaje	● ➡ D □ ▽	30 min
Envasado	● ➡ D □ ▽	2 horas

● Operación ➡ Transporte D Reposo □ Inspección ▽ Almacenamiento

Figura 79. Diagrama de flujo polen. Elaboración propia con datos de ADEPAS 2016

Descripción del proceso de extracción de polen:

1. Recolección: al final del tercer día se quitan las trampas y se extrae el polen en las mismas en cubetas.
2. Almacenaje: una vez el polen en las cubetas el mismo se debe de almacenar en refrigeración para conservar las propiedades del polen.
3. Envasado: con las presentaciones debidas se procede al llenado manual de cada frasco.

Actividad	Simbología	Tiempo empleado
Despegar las trampas	● → D □ ▽	1 hora
Recepción	● → D □ ▽	20 min
Refrigeración	● → ● D □ ▽	24 horas
Extracción	● → D □ ▽	4 horas
Diluye en alcohol	● → ● D □ ▽	192 horas
Filtrado	● → D □ ▽	2 horas
Almacenamiento	● → D □ ▽	30 min

● Operación → Transporte ● Reposo □ Inspección ▽ Almacenamiento

Figura 80. Diagrama de flujo propóleos. Elaboración propia con datos de ADEPAS 2016.

Descripción del proceso de propóleos:

1. Despegar las trampas: después de 3 meses de estar las trampas en las colmenas se extraen para seguir con el proceso.
2. Recepción: se reciben en las instalaciones de ADEPAS las trampas de propóleo para su procesamiento.
3. Refrigeración: para facilitar el proceso de extracción se refrigeran 24 horas el propóleo junto a las trampas
4. Extracción: los colaboradores proceden a quitar el propóleo de la trampa manualmente con ayuda de un cuchillo.
5. Diluido: una vez con el propóleo extraído el mismo se coloca en baldes con alcohol 96 grado alimenticio, y se procede a mezclar por un lapso de 8 días.
6. Filtrado: una vez completado el plazo en el alcohol se procede a filtrar para apartar el propóleo del alcohol.
7. Almacenado: se envasa el propóleo en los contenedores para la comercialización.

#### 4.2.6 Materia prima

En la actualidad ADEPAS cuenta con 20 socios activos en la actividad apícola, los cuales hacen uso de los beneficios que ofrece la asociación, desde aprender las actividades

relaciones a la apicultura hasta la utilización de las instalaciones para la extracción de la miel de abeja, donde se involucran directamente los jefes de hogar, dándose un apoyo para realizar las diferentes tareas y generar ingresos para el hogar, de igual manera no está de más mencionar que algunos socios apicultores son encabezados por mujeres. Como lo muestra la Tabla 27, donde refleja la participación de ambos géneros en la actividad.

Tabla 26. *Genero de los apicultores socios de ADEPAS (datos relativos)*

<b>Genero</b>	<b>Porcentaje</b>
Masculino	75%
Femenino	25%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Nota: Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los apicultores de ADEPAS 2016.

De acuerdo con la información recopilada, se puede apreciar que los socios activos en la apicultura residen en su totalidad en el cantón de Coto Brus, donde el 76% se encuentran ubicados en el distrito de Sabalito, mismo donde están las instalaciones de ADEPAS, lo cual permite tener beneficios para sus socios. Dentro del rango otros; se ubican los distritos Agua Buena, Limoncito y Gutiérrez Brown. Véase Figura 81.

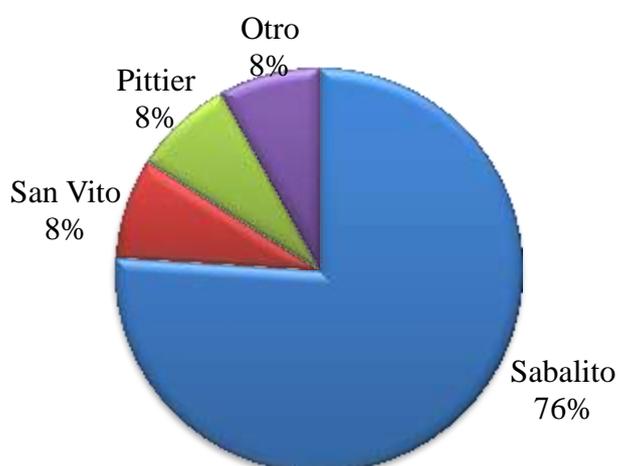


Figura 81. Residencia de los apicultores socios de ADEPAS (datos relativos). Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los apicultores de ADEPAS 2016.

En lo referente a la experiencia estos datos son de gran valor para la asociación, ya que puede brindar un valor agregado a la actividad, donde ya conocen las técnicas adecuadas para el manejo de las abejas y por tanto trabajar por la calidad del producto, de igual manera compartir conocimientos con nuevos socios interesados en formar parte del

grupo de apicultores. Como lo muestra la Tabla 28, el 33% de los apicultores encuestados cuentan con experiencia de 1 a 3 años, seguido de esto se encuentran con los apicultores con 4 hasta 7 años con un 25% y los que cuentan con amplia experiencia con un periodo superior a los 7 años representan un 25%, el cual refleja que el 50% de los socios apicultores cuentan con amplia experiencia en la actividad.

Tabla 27. Años de dedicarse a la actividad apícola por parte de los socios de ADEPAS.

Años dedicados a la actividad apícola	Datos absolutos	Datos relativos
Menos de 1 año	2	17%
De 1 a 3 años	4	33%
De 4 a 7 años	3	25%
Más de 7 años	3	25%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Nota: Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los apicultores de ADEPAS 2016.

Como se ha mencionado, la apicultura tiene como ventaja que es una actividad complementaria y a la vez importante que se desarrolle junto a estas, ya que la finalidad es intercambiar nutrientes entre las plantas y a la vez obtener la materia prima por parte de las abejas para realizar los diferentes productos. Por lo tanto se consultó que otra actividad desarrollaban aparte de la apicultura, que un 35% se dedican a la actividad cafetalera, siendo una actividad importante para el intercambio de beneficios entre estas, de igual manera un 29% de los encuestados solo se dedican únicamente a la apicultura. Y el rango otros, se obtuvo como resultado que un 18% se dedicaban a otras actividades en las cuales se pueden mencionar mecánica, albañil y amas de casa. Véase Figura 82.

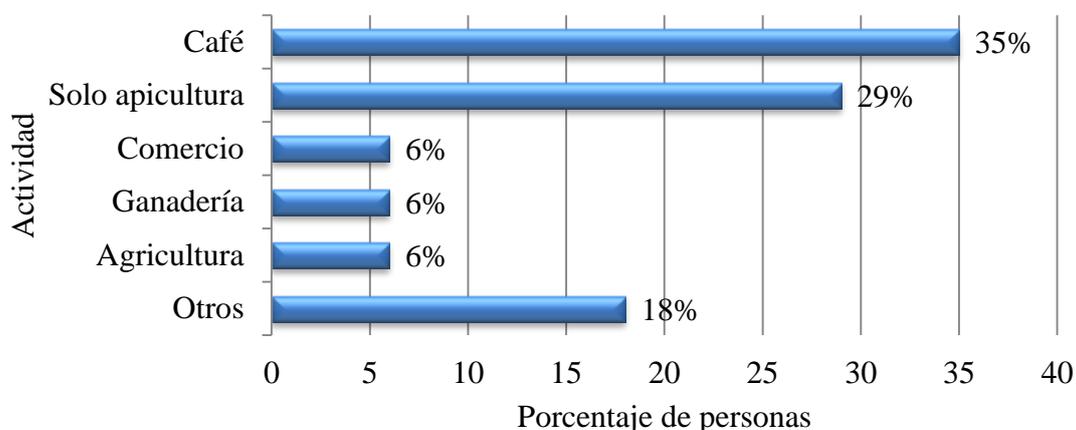


Figura 82. Actividades complementarias a la apicultura por parte de los socios de ADEPAS. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada apicultores socios.

Con la finalidad de analizar la realidad en cuanto a las posibilidades de aumentar el número de colmenas, un dato relevante es conocer cuál es la extensión de terreno con que cuenta los apicultores actualmente, siendo uno de los principales aspectos a considerar para lograr aumentar las colmenas, de acuerdo a la información obtenida, los socios cuentan con extensiones de terreno de 1 hasta las 140 hectáreas, como se muestra en la Tabla 29. Donde cabe recalcar que se utiliza menos de una hectárea para desarrollar la actividad, aun así aumentado el número de colmenas.

Tabla 28. *Extensión de terreno total de las fincas por parte de los socios.*

Hectáreas	Frecuencia	Porcentaje
1 hectárea	2	16.7%
1.5 hectáreas	1	8.3%
3 hectáreas	3	25%
3.5 hectáreas	2	16.7%
4 hectáreas	1	8.3%
11 hectáreas	1	8.3%
17 hectáreas	1	8.3%
140 hectáreas	1	8.3%
Total	12	100%

Nota: Elaboración propia con datos de encuesta aplicada apicultores socios de ADEPAS.

De igual manera es importante conocer la extensión actual donde tienen ubicadas las colmenas, esto con la finalidad de identificar cual es el espacio requerido he indicado para desarrollar la actividad. De acuerdo a la información brindada por parte de los encuestados definen, una de las mayores ventajas de la apicultura se puede desarrollar espacios pequeños, siempre tomando las previsiones requeridas, de acuerdo como se muestra en la Tabla 30, los apicultores destinan rangos de 100 m<sup>2</sup>, 400 m<sup>2</sup> y 600 m<sup>2</sup> en su mayoría para desarrollar la actividad, de igual manera dependerá del número de colmenas.

Tabla 29. *Extensión de terreno dedicado a la apicultura.*

Extensión	Frecuencia	Porcentaje
100 m <sup>2</sup>	3	25%
200 m <sup>2</sup>	1	8%
300 m <sup>2</sup>	1	8%
400 m <sup>2</sup>	3	25%
600 m <sup>2</sup>	2	18%
900 m <sup>2</sup>	1	8%
1200 m <sup>2</sup>	1	8%
Total	12	100%

Nota: Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los apicultores de ADEPAS 2016.

De igual manera identificar la situación en cuanto a tenencia de las tierras, de acuerdo a la Figura 83, se puede apreciar que el 50% de los terrenos son propios brindando seguridad para el desarrollo de la actividad, aun así un 42% están ubicados en terrenos prestados, donde se desconoce cuáles son las condiciones establecidas en dicha relación, pero si pondría en peligro el desarrollo de la actividad en una eventual situación.

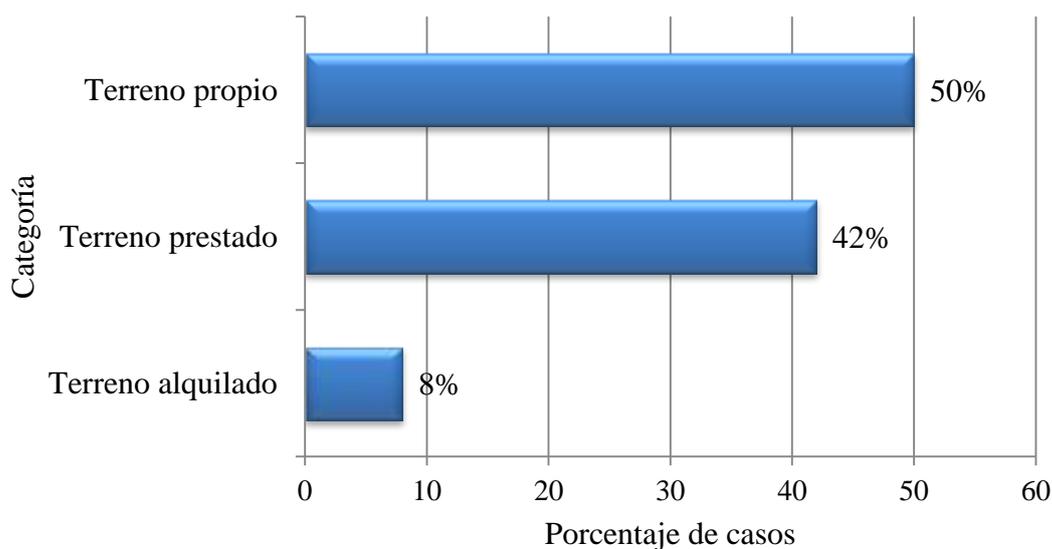
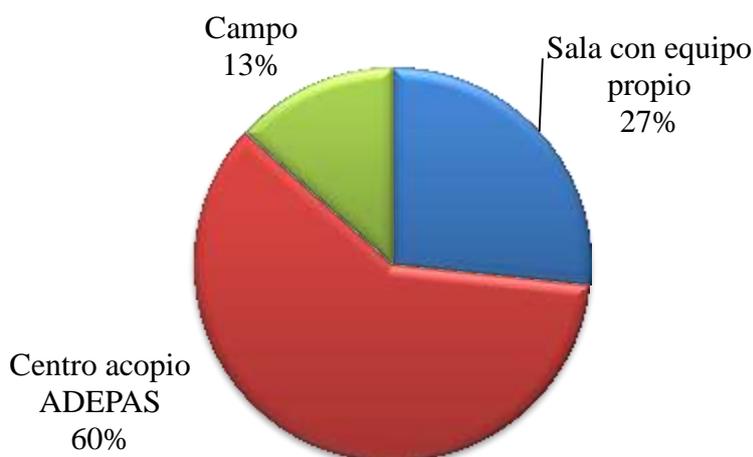


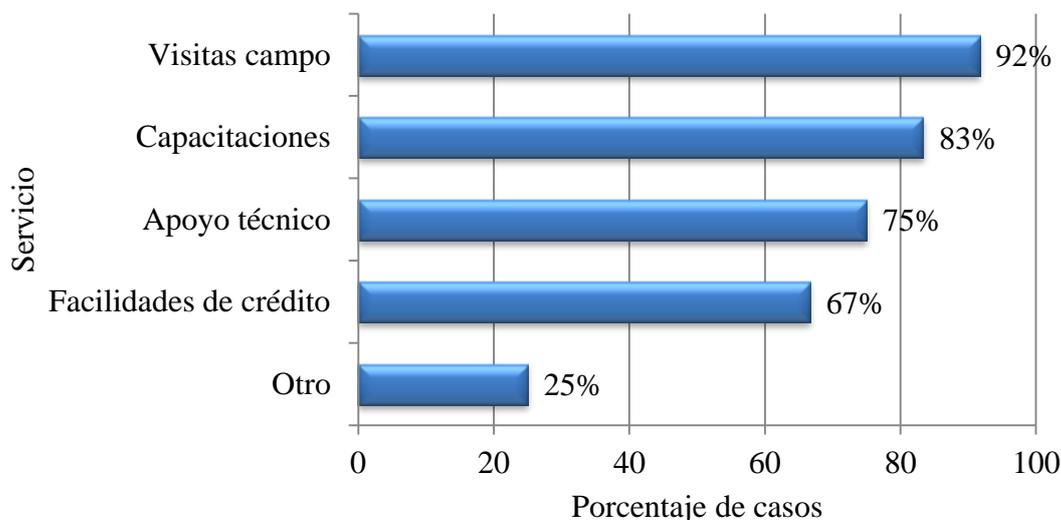
Figura 83. Adquisición de terreno donde desarrollan la actividad apícola. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada apicultores socios de ADEPAS.

También es importante conocer acerca de las prácticas apícolas que realizan los productores para así poder evaluar el grado de calidad de los productos, por lo cual se consulto acerca de donde realizan la extracción de la miel dando como resultado que un 60% la realiza en ADEPAS, lo cual es positivo ya que se pretende que un 100% de los apicultores lleven las alzas para realizar la extracción en el centro de acopio, asegurando las condiciones de salubridad requeridas por el Ministerio de Salud, por otro lado un 27% lo realiza en una sala con equipo propio con apoyo de personas de la asociación y un 13% lo realiza en el campo.



*Figura 84.* Lugares donde se realiza la extracción de los productos apícolas. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los apicultores de ADEPAS 2016

Para lograr un adecuado manejo de las abejas ha sido importante las diferentes capacitaciones y visitas de campo impartidas por especialistas, ya han ayudado a mejorar las prácticas de manejo y con ello una mejor producción, dichas actividades han sido realizadas por instituciones como: la Universidad Nacional, SENASA, la Universidad de Costa Rica, la asociación ADEPAS, entre otras instituciones. Por lo tanto la mayoría de los apicultores como se muestra en la Figura 85 quieren que se continúe con las visitas de campo y las capacitaciones siendo el 92% y 83% respectivamente. También entre los servicios que le gustaría que se implemente son facilidades de crédito donde permitan invertir a las actividades y de este modo poder crecer. Un 25% de los apicultores marcaron la opción otro, explicando que se brinde insumos como vitaminas y medicamentos de las abejas.



*Figura 85.* Servicios que les gustaría a los apicultores que se implementen en ADEPAS para los socios. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los apicultores socios de ADEPAS, 2016.

Con respecto al ingreso que perciben los apicultores de la asociación es notable que gran parte de ellos generan menos de 200.000 colones al año provenientes únicamente de las actividades apícolas, donde el 50% de los encuestados indican que sus ingresos son bajos porque están iniciando como apicultores o porque en los últimos años han invertido considerablemente para obtener mejores beneficios en los próximos años. Es importante recalcar que el 25% obtienen ingresos por encima de los 500.000 colones, revelando que el manejo adecuado de las abejas les traen grandes beneficios e ingresos para sus familias, además de que las experiencias les ayudan a tomar mejores decisiones y aprovechar al máximo el potencial de las abejas, estos apicultores que sus ingresos son altos se dedican únicamente a las actividades apícolas demostrando de este modo que es posible subsistir de dicha actividad. Los datos recolectados se muestran en la Tabla 30.

Tabla 30. Margen de ingreso mensual que perciben los apicultores socios de ADEPAS, cifras absolutas y relativas.

Margen de Ingresos	Datos absolutos	Datos relativos
Menos de ¢100 000	4	33%
De ¢101 000 a ¢200 000	2	17%
De ¢201 000 a ¢300 000	1	8%
De ¢301 000 a ¢400 000	1	8%
De ¢401 000 a ¢500 000	1	8%
Más de ¢500 000	3	25%
Total	12	100%

Nota: Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los apicultores socios de ADEPAS, 2016.

A todos los apicultores ser socios activos de ADEPAS, tienen conocimiento acerca del proyecto para el procesamiento y comercialización de los productos apícolas ya que participan activamente en las actividades y capacitaciones implementadas para el proyecto, por lo cual todos están anuentes a vender la miel de abeja a la asociación, ya que de este modo van a obtener un mejor precio y un comprador estable, garantizándose de este modo que el trabajo que realizan para la extracción de la miel de abeja será compensada inmediatamente, como se muestra en la Figura 86.

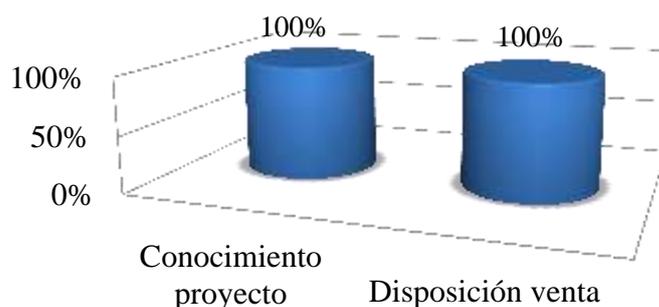


Figura 86. Conocimiento y disposición de venta de la miel de abeja al proyecto de ADEPAS para el procesamiento y la comercialización de los productos. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los apicultores socios de ADEPAS, 2016.

Los actuales socios de ADEPAS venden sus productos principalmente a los consumidores finales con un 67%, esto debido a que la zona de Sabalito y San Vito poseen gran demanda de los productos apícolas, seguido de esto un 50% venden a ADEPAS su

producción y un 17% comercializa con emparadoras directamente y solo un 8% posee relaciones comerciales con los supermercados.

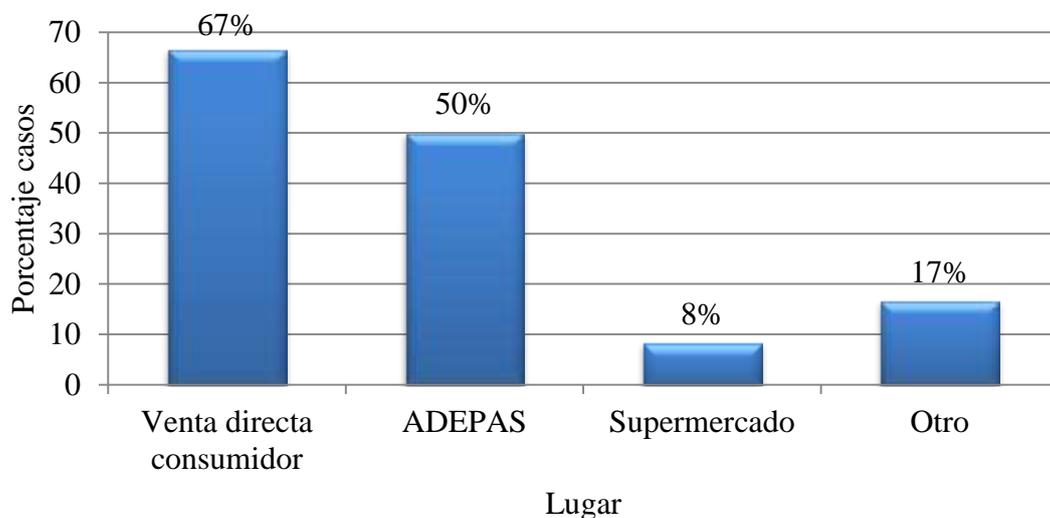


Figura 87. Lugares donde venden los productos apícolas los productores. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los apicultores de ADEPAS 2016

Por otra parte, es importante analizar si los apicultores comercializan los derivados de la miel, donde como se observa en la Figura 88 un 50% no comercializa ninguno de los productos derivados, un 50% venden polen, seguido con un 33% propóleos, por consiguiente los apicultores actualmente no están aprovechando los derivados de la miel, ya sea porque no poseen los instrumentos o conocimientos necesarios para la extracción o no han tenido la demanda de los mismos.

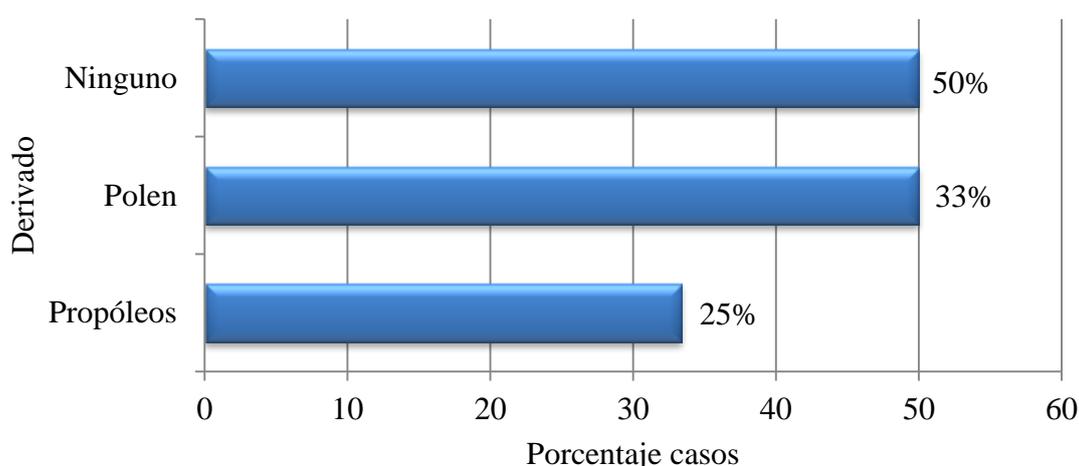
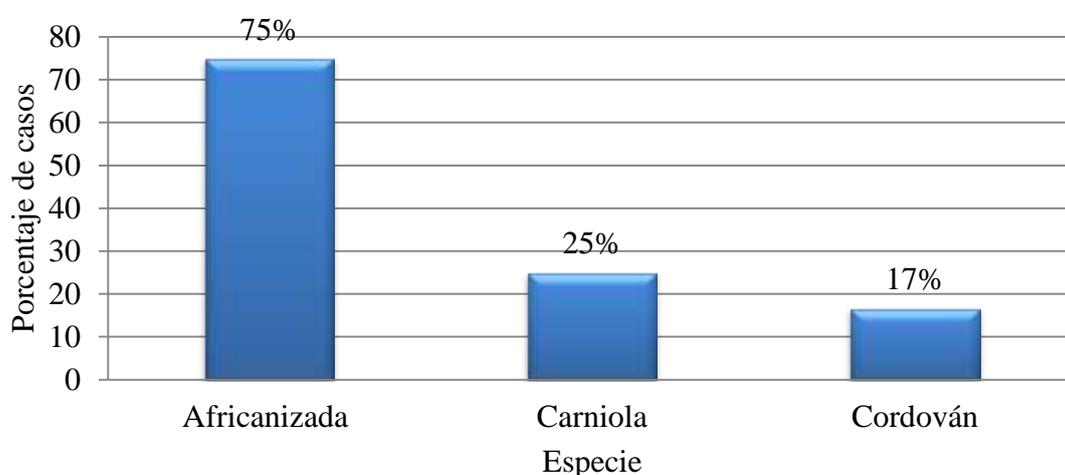


Figura 88. Derivados apícolas que producen los apicultores. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los apicultores de ADEPAS 2016.

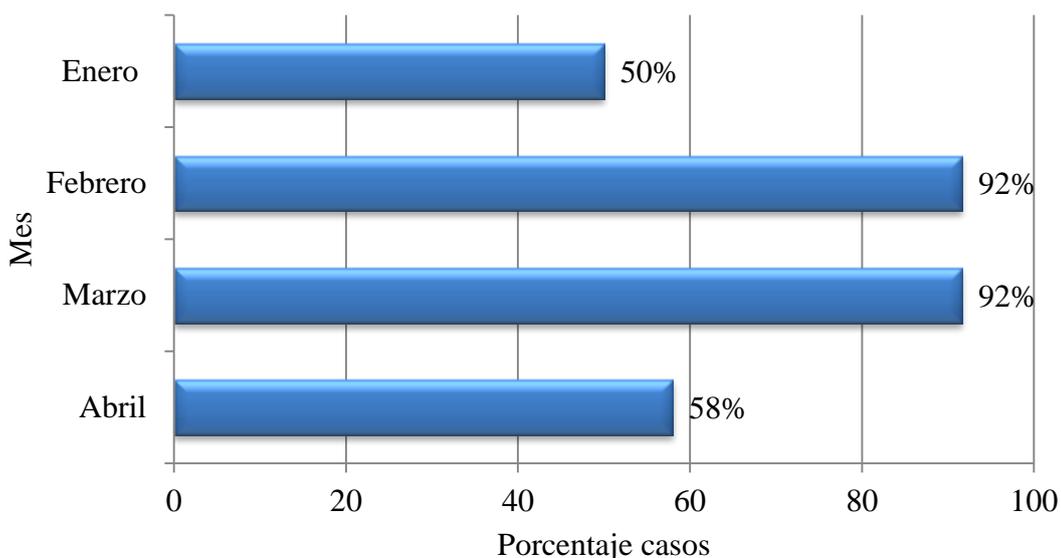
#### 4.2.5.1 Cualidades de materia prima

Según los datos recolectados a los apicultores que pertenecen a ADEPAS, se consultó acerca de la especie que manejan en sus apiarios, donde es importante resaltar que en su gran mayoría solo manejan una especie con excepciones de productores que tienen dos especies de abejas. Como se muestra en la Figura 89 un 75% de los apicultores poseen abejas africanizadas, ya que son las más comunes en nuestro país por sus características, seguido con un 25% están las carniolas y, por último, las cordobán con un 17%, cabe destacar que la mayoría de estas son importadas de otros países como México debido a que son más mansas y producen una mayor cantidad de miel.



*Figura 89.* Especies de abejas que poseen los apicultores de ADEPAS. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los apicultores de ADEPAS 2016

De acuerdo con los datos recolectados se puede definir un lapso de tiempo en los cuales hay un mayor auge de producción y extracción de miel de abeja y sus derivados, donde sobresalen febrero y marzo con un 92%, es decir en estos meses es donde las condiciones son las aptas para la extracción seguido con un 58% en abril y un 50% en enero como se muestra en la Figura 90. Los restantes meses del año es donde se preparan las abejas para obtener una mejor producción y cuidarlas con vitaminas para evitar que las ataquen plagas o enfermedades y con ello pérdidas en las actividades apícolas.



*Figura 90.* Época de mayor producción de miel de abeja. Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los apicultores de ADEPAS 2016

Entre los apicultores encuestados se logró determinar que los mismos tienen 558 colmenas en total como se muestra en la Tabla 32, donde la gran mayoría cuenta con menos de 50 colmenas en sus apiarios. Es importante destacar que también se consultó acerca si desean y tuvieran los medios para aumentar la cantidad de colmenas y el 100% si desea seguir creciendo en dicho ámbito, en un promedio de 247 colmenas desea cada apicultor en el lapso de tiempo de 2 años, aumentando así su producción anual y, por ende, sus ingresos.

De igual manera, esta información se puede generalizar, ya que para el análisis solo se pudo localizar 12 apicultores, quienes representan el 60% de los apicultores totales, por lo cual es indispensable realizar abarcar la totalidad de las colmenas actuales, al realizar el cálculo se determina que en la actualidad los apicultores de la asociación trabajan con 781 colmenas. ( $558 \cdot 40 = 223 + 558 = 781$ ).

Tabla 31. *Cantidad de colmenas según el tipo de especie.*

Especie	Colmenas
Carniola	140
Africanizada	323
Cordobán	95
Total	558

Nota: Elaboración propia con datos de encuesta aplicada a los apicultores de ADEPAS 2016.

#### **4.2.6 Estimación de la producción**

Para poder estimar la capacidad de producción de la planta y, a la vez, conocer cuál es la demanda que se pretende abarcar, es indispensable para efectos de este proyecto considerar tres aspectos; demanda de los productos, la capacidad instalada y la materia prima. De igual manera, se debe desarrollar individualmente cada producto con sus respectivos factores que se involucran.

En cuanto a la miel de abeja, el primer aspecto a considerar es la demanda del producto, con base en los datos obtenidos en el estudio de mercado acerca de este punto, se obtiene una respuesta positiva en los hogares de la Región Brunca, siendo la miel de abeja la de mayor consumo, donde en promedio consumen 142.988.000 gramos anualmente.

El siguiente aspecto a considerar para analizar la estimación de la producción, es obtener cual es la capacidad instalada de la planta, de acuerdo a la información brindada por el presidente de la asociación este denota que se puede extraer hasta 5.000 colmenas, estas representadas en gramos seria en promedio 150.000.000 de gramos.

Pero se debe de tomar en cuenta que existe maquinaria donde solo se posee una unidad, lo que puede generar limitantes en el proceso a mayor volumen, como lo es la descristalizadora, donde tiene capacidad solo para un estañon de miel, el cual contiene 300.000 gramos de miel de abeja y debe de permanecer en esta por tres días, en cuanto a la envasadora, se puede envasar hasta 1.000.000 gramos de miel, pero está limitada porque requiere permanecer en la descristalizadora. También se debe de tomar en cuenta las interrupciones que se puedan presentar, es decir, los tiempos muertos entre máquinas y factor humano, por lo tanto se establece una disminución del 10% de la capacidad total

donde se puedan incluir los diversos eventos que produzcan atrasos en la producción, dando como resultado 135.000.000 gramos de miel anuales.

El tercer aspecto es la materia con la que se cuenta, en la actualidad la asociación cuenta con 20 apicultores de los cuales tienen 781 colmenas de diversas razas de abejas, de los cuales actualmente se extraen en promedio 23.430.000 gramos de miel de abeja en periodo de extracción. Las colmenas utilizadas por los apicultores de la asociación están diseñadas de madera, donde cuentan con 10 marcos para que las abejas produzcan la miel, el promedio de producción por marco es de 750 gramos, ya que al realizar pruebas y pesar diferentes marcos el promedio de peso fue de 1.600 gramos, el marco de madera pesa 850 gramos, por lo tanto un aproximado de producción por colmena es de 7.500 gramos, agregado a esto los apicultores de ADEPAS realizan cuatro extracciones al año, produciendo 30.000 gramos anuales por colmena.

La asociación decide comprar a los apicultores el 75% por la producción, donde se valora la situación actual del apicultor en cubrir necesidades actuales y a la vez lograr ir posicionando el producto. Por lo tanto se adquiere 17.572.500 gramos de miel, pero para efectos del proyecto de la industrialización de la miel de abeja, se deduce que con la materia prima actual se utiliza de la capacidad total un 13%, dejando por fuera un 87% de la capacidad total de la planta.

En la actualidad la asociación está finalizando un proyecto con JUDESUR el cual se basa en el desarrollo de la implementación de aumentar las colmenas, distribuidas entre los socios, esto permitirá un mejor aprovechamiento de la capacidad instalada de la planta y el aumento de la cobertura de la demanda, ubicando el producto de forma inmediata y segura para los apicultores de la asociación, siendo este el principal objetivo con dicho proyecto. De acuerdo al proceso de distribución y ubicación de las colmenas se recomienda que la adquisición sea de forma gradual anualmente donde se implementen 200 colmenas por año, durante cinco años con el fin de regular el desarrollo de las mismas y la ubicación del producto en el mercado.

Por lo tanto para producir de manera más eficiente se requiere tomar los tres aspectos antes mencionados, donde la estimación de la producción se refiera al máximo aprovechamiento de los recursos con los que se cuenta. Para dar inicio al análisis, la planta industrializadora de miel de abeja iniciara sus actividades con un 13% de su capacidad instalada el cual corresponde a 17.572.500 gramos de producto preparados para la venta,

llegando a utilizar el 30% de la capacidad total, representado en 40.072.500 gramos anuales de miel de abeja. Se establece ese porcentaje de aprovechamiento de la planta ya que se fija la producción tomando en cuenta un incremento equilibrado donde permita cubrir parte de la demanda y así mantenerse a largo plazo y buscar incrementar a futuro el posicionamiento en el mercado.

Tabla 32. *Estimación de la producción de la planta industrializador de miel de abeja en gramos, durante los 10 años de evaluación (cifras relativas y absolutas).*

Años de evaluación	Capacidad de la planta	Producción (menos 10%)	Capacidad instalada %	Producción estimada (gramos)	Costo materia prima
1	150.000.000	135.000.000	13%	17.572.500	¢36.902.250
2	150.000.000	135.000.000	16%	22.072.500	¢48.206.340
3	150.000.000	135.000.000	20%	26.572.500	¢60.355.714
4	150.000.000	135.000.000	23%	31.072.500	¢73.399.907
5	150.000.000	135.000.000	26%	35.572.500	¢87.391.067
6	150.000.000	135.000.000	30%	40.072.500	¢102.384.079
7	150.000.000	135.000.000	30%	40.072.500	¢106.479.442
8	150.000.000	135.000.000	30%	40.072.500	¢110.738.620
9	150.000.000	135.000.000	30%	40.072.500	¢115.168.165
10	150.000.000	135.000.000	30%	40.072.500	¢119.774.891

Nota: Elaboración propia 2016.

El siguiente producto a desarrollar por la asociación es el polen, este debido a que de igual manera es conocido y consumido por los hogares de la Región Brunca, donde se obtiene como resultado del estudio de mercado que el consumo es de 8.602.000 gramos anuales por hogar.

En lo correspondiente a la capacidad instalada, la producción del polen está ligada a la cantidad de las trampas, también de acuerdo al proceso de producción de las abejas y colocación de las trampas, donde el tiempo estimado para la recolección de polen es de tres días y únicamente se pueden colocar tres veces al año en tiempo de cosecha, definiendo por colmena se debe de producir 5.000 gramos. Tomando en cuenta la cantidad de trampas, (actualmente la asociación cuenta con 200), cantidad de días de colocación de trampas y las colmenas actuales de ADEPAS, se puede concluir que las trampas se pueden rotar hasta completar la totalidad de la producción esperada. Por lo que la capacidad actual de la

asociación es de 3.905.000 gramos de polen anuales. De igual manera se debe de tomar en cuenta factores externos, estableciéndose un 6% de disminución en la producción (4.700 gramos por colmena) siendo la producción total de 3.670.700 gramos anuales.

De acuerdo a información brindada por el representante legal explica la forma en que trabajan el polen en ADEPAS, donde no extraen la cantidad en promedio establecida, esto se da por diferentes factores donde se plantea algunos: la cantidad del polen disminuye entre algunas colmenas por la variedad de las abejas donde se puede considerar que algunas son de menor calidad en este caso la mayoría de los apicultores cuentan con abejas africanizadas y otro aspecto es que el apicultor decide colocar la trampa una menor cantidad de veces, lo cual genera como resultado que no se da el máximo aprovechamiento de la cosecha. Los apicultores colocan únicamente dos veces las trampas, por lo que producen y extraen actualmente en promedio únicamente 3.133 gramos de polen cada colmena por cosecha, generalizada al total de colmenas, corresponde a 2.446.873 gramos, donde se decide comprar el 85% de la materia prima, siendo esta 2.080.063 gramos anuales.

Por lo tanto, los resultados muestran de la capacidad instalada se está utilizando el 57%, desaprovechando un 43% de la capacidad de la planta. Pero es importante retomar la implementación de las nuevas colmenas en el proyecto donde se aumenta la producción de polen, ya que se pretende incorporar abejas tipo carniola y cordobán que son de mejor calidad para la producción, junto a esto se recuerda que la producción va depender de las trampas con las que se cuentan, por lo que se requiere la inversión de 75 unidades para el año dos y de 170 unidades para el año tres con la finalidad que se permitan una mayor utilización y aprovechamiento de la materia prima, ya que como se pueden rotar, no requiere la adquisición de grandes cantidades.

Aun así, se valora que los apicultores realicen la extracción dos veces durante el segundo año de desarrollo del proyecto, pero para el tercer año la colocación de las trampas si debe de realizarse las tres veces establecidas con la finalidad de un máximo aprovechamiento de la materia prima, lo cual permite decir que ese año se debe de extraer 4.700 gramos de polen por colmena, dando como resultado el aumento de la producción del producto final, llegando a utilizar el 85% de la capacidad total, como se muestra en la Tabla 34.

Tabla 33. *Estimación de la producción de polen en gramos, durante los 10 años de evaluación (cifras relativas y absolutas).*

Años de evaluación	Capacidad de la planta	Producción (menos 6%)	Capacidad instalada %	Producción estimada (grs)	Costo materia prima
1	3.905.000	3.670.700	57%	2.080.063	¢16.640.507
2	4.905.000	4.610.700	57%	2.612.730	¢21.737.914
3	5.905.000	5.550.700	85%	4.718.095	¢40.824.732
4	6.905.000	6.490.700	85%	5.517.095	¢49.647.852
5	7.905.000	7.430.700	85%	6.316.095	¢59.111.502
6	8.905.000	8.370.700	85%	7.115.095	¢69.252.808
7	8.905.000	8.370.700	85%	7.115.095	¢72.022.920
8	8.905.000	8.370.700	85%	7.115.095	¢74.903.837
9	8.905.000	8.370.700	85%	7.115.095	¢77.899.990
10	8.905.000	8.370.700	85%	7.115.095	¢81.015.990

Nota: Elaboración propia 2016.

El tercer producto analizar es el propóleo, el cual de acuerdo al estudio de mercado, obtiene el tercer lugar en cuanto a consumo, donde muestra como resultado que los hogares consumen 3.870.990 gramos anualmente.

En cuanto a la capacidad instalada del propóleo, se extraer todo el año, donde en promedio las trampas duran en llenarse 3 meses. Permitiendo definir que las veces que se extrae el propóleo deben ser cuatro veces al año y se extrae 500 gramos en cada extracción, lo cual anualmente corresponde a 2.000 gramos.

Por lo tanto para el máximo aprovechamiento de la capacidad de la planta se debería de contar de una cantidad de trampas en similitud con la cantidad de abejas, pero la asociación actualmente cuenta únicamente con 200 trampas. Lo cual da como resultado que la capacidad de producción es de 400.000 gramos anuales, pero de igual se debe de valorar un 5% de disminución en cuanto a la relación de factores externos y humanos. Lo cual da como resultado de la producción idónea es de  $(2000 * 5\% = 1.900$  por extracción) 380.000 gramos anuales. Es importante resaltar que como son utilizadas todo el año, esto impide que se rote su funcionamiento por lo que el análisis de realiza de acuerdo a las 200 trampas.

En lo correspondiente a la materia prima al propóleo, sucede que el apicultor elude la correcta utilización de estas, debido a que complementan esta actividad con otras agrícolas, por lo que en temporada de cuidado de colmenas que corresponden a 8 meses al año, deciden no colocar las trampas, por prioridad de tiempo a las otras actividades. Por lo tanto en promedio solo las extraen dos veces al año, siendo estas colocadas a inicios de noviembre y extraen en enero y la otra a finales de cosecha en abril, por lo que en total lo que producen de propóleo es 950 gramos por colmena y anualmente corresponde a 190.000 gramos en total, dándose un uso de la capacidad de un 43%.

La cantidad que ADEPAS va adquirir de este producto corresponde a un 85% de la producción lo cual es representada por 161.500 gramos, pero las cantidades van aumentar gradualmente cada año, ya que se debe de realizar la compra de trampas con la finalidad de un máximo aprovechamiento de la producción. Aun así para el año dos se permite colocar las trampas dos veces únicamente, pero a partir del año tres se debe de extraer mínimo tres veces al año la materia prima, donde los apicultores deben de estar organizados y utilizar las trampas para obtener el máximo aprovechamiento tanto del trabajo de las abejas como de la maquinaria con la que se cuenta llegando a aprovechar el 57% de la capacidad total.

Tabla 34. *Estimación de la producción de propóleo en gramos, durante los 10 años de evaluación (cifras relativas y absolutas).*

Años de evaluación	Capacidad de la planta	Producción (menos 5%)	Capacidad instalada %	Producción estimada	Costo materia prima
1	400.000	380.000	43%	161.500	¢1.615.000
2	1.400.000	1.330.000	43%	565.250	¢5.878.600
3	1.350.000	1.282.500	57%	726.750	¢7.860.528
4	2.000.000	1.900.000	57%	1.076.667	¢12.111.036
5	2.200.000	2.090.000	57%	1.184.333	¢13.855.025
6	2.200.000	2.090.000	57%	1.184.333	¢14.409.226
7	2.400.000	2.280.000	57%	1.292.000	¢16.347.922
8	2.400.000	2.280.000	57%	1.292.000	¢17.001.839
9	2.400.000	2.280.000	57%	1.292.000	¢17.681.912
10	2.400.000	2.280.000	57%	1.292.000	¢18.389.189

Nota: Elaboración propia 2016.

Otro aspecto importante que se debe de considerar en cuanto a la producción es la distribución de gramos que se designan a cada presentación, donde se recomienda de acuerdo a los datos recopilados en el estudio de mercado sobre las preferencias del consumidor con respecto al tamaño, por lo tanto se distribuye del total de la producción de la materia prima de cada producto, en cuanto a la miel de abeja para el año 1 se obtiene de materia prima 17.572.500 gramos y se realiza la distribución entre las tres presentaciones que siendo de un 28,88% para el envase de 1.000 gramos representada en gramos es de 5.076.500, un 46,67% para la de 500 gramos siendo de 8.200.500 y 24,44% para la de 150 gramos 4.295.500, del mismo modo se realiza en los siguientes años de acuerdo a la materia prima, donde este aumenta gradualmente, al designarse los gramos de miel para cada presentación se puede conocer cuántas unidades se van a producir para cada año como se muestra en la Tabla 35.

Tabla 35. *Producción de unidades de miel de abeja, durante los 10 años de evaluación (cifras absolutas).*

<b>Años</b>	<b>1000 gramos (unidades)</b>	<b>500 gramos (unidades )</b>	<b>150 gramos (unidades)</b>
1	5.077	16.401	28.637
2	6.377	20.601	35.970
3	7.677	24.801	43.303
4	8.977	29.001	50.637
5	10.277	33.201	57.970
6	11.577	37.401	65.303
7	11.577	37.401	65.303
8	11.577	37.401	65.303
9	11.577	37.401	65.303
10	11.577	37.401	65.303

Nota: Elaboración propia 2016.

En cuanto a la producción del polen, se realiza la distribución del total de la materia prima entre las dos presentaciones siendo estas de 200 y 75 gramos, designando un 57,10% y 42,90% respectivamente por lo tanto para el año 1, sienta el total a producir es de 2.080.063 gramos anuales distribuidas en 1.188.608 gramos para la presentación de 200

grs y 891.456 gramos para la de 75 gramos, en el mismo porcentaje se realiza para los siguientes años, como se muestra en la Tabla 36.

En cuanto al propóleo se trabaja solo una presentación por lo tanto el 100% de la materia prima es para la el envase de 225 gramos, en la Tabla 36, se muestra las unidades que se producen y de la misma manera para los siguientes 9 años.

Tabla 36. *Producción de unidades de polen y propóleo, durante los 10 años de evaluación (cifras absolutas).*

<b>Años</b>	<b>Polen 200 grs (unidades)</b>	<b>Polen 75 grs (unidades)</b>	<b>Propóleo 225 grs (unidades)</b>
1	4.457	15.848	718
2	5.599	19.907	2.512
3	10.110	35.947	3.230
4	11.822	42.035	4.785
5	13.534	48.123	5.264
6	15.247	54.210	5.264
7	15.247	54.210	5.742
8	15.247	54.210	5.742
9	15.247	54.210	5.742
10	15.247	54.210	5.742

Nota: Elaboración propia 2016.

#### **4.2.7 Costo de fabricación**

Estos costos se generan por el abastecimiento de materia prima, mano de obra directa y los costos directos de fabricación, los cuales son necesarios para poder llevar a cabo las funciones de industrialización de miel de abeja y sus derivados.

##### **4.2.7.1 Abastecimiento de materia prima**

Para el desarrollo del proyecto, es de gran importancia conocer cuál es el abastecimiento de la materia prima en la actualidad y de igual manera en el tiempo, donde se conozca las cantidades y especificaciones requeridas, para así identificar el funcionamiento de las operaciones y los requerimientos, con el fin de mantener la continuidad de producción y con máximo provecho del tiempo, recursos y capacidad. En el caso del proyecto apícola la materia prima corresponde a la miel de abeja, polen y propóleos donde el abastecimiento está a cargo de los 20 socios activos de ADEPAS los cuales cuentan con aproximadamente 781 colmenas. Para el calcular el costo del

requerimiento anual se toma como referencia la producción actual y un costo de ₡2.100 donde se aumentara anualmente un 4% con base en la inflación.

Por lo cual el costo en el cual se va a incurrir para abastecer de materia prima a la asociación en los 10 años de evaluación del proyecto se muestra en la Tabla 37, donde la miel por ser el producto principal es la que representa un monto más elevado en la compra del insumo.

Tabla 37. *Costos de materia prima en 10 años. (Cifras en colones)*

Costos materia prima	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Miel de abeja	36.902.250	48.206.340	60.355.714	73.399.907	87.391.067	102.384.079	106.479.442	110.738.620	115.168.165	119.774.891
Polen	16.640.507	21.737.914	40.824.732	49.647.852	59.111.502	69.252.808	72.022.920	74.903.837	77.899.990	81.015.990
Propoleo	1.615.000	5.878.600	7.860.528	12.111.036	13.855.025	14.409.226	16.347.922	17.001.839	17.681.912	18.389.189
<b>Total costo</b>	<b>55.157.757</b>	<b>75.822.854</b>	<b>109.040.974</b>	<b>135.158.795</b>	<b>160.357.594</b>	<b>186.046.113</b>	<b>194.850.284</b>	<b>202.644.296</b>	<b>210.750.067</b>	<b>219.180.070</b>

Nota: Elaboración propia 2016.

#### 4.2.7.2 Mano de obra directa

Para el desarrollo del proyecto apícola es necesario un supervisor de planta, un operario quien le ayuda al supervisor a realizar los procesos. El operario junto con el supervisor para realizar una tanda de producción, cuya capacidad es de 80 marcos se estima un tiempo aproximado de 2,5 horas, sin embargo para aprovechar el tiempo mientras están en pasos que duran más y que no necesita personal como el baño maría, se inicia con otra tanda de producción. Como la planta está iniciando el supervisor va ayudar en los procesos de producción y ayudar con la administración de la asociación.

Tabla 38. *Costos de Mano de obra directa.*

Cargo	Cantidad	Costo hora	Horas día	Costo total día	Costo Mensual	Costo Anual
Operador planta 1	1	1,338	8	10,701	321,030	3.852.360
Operador planta 2	1	1,338	8	10,701	321,030	3.852.360
<b>Total</b>					<b>642.060</b>	<b>7.704.720</b>

Nota: Elaboración propia con datos de ADEPAS 2016

Es importante determinar cuál es el gasto de mano de obra directa para la puesta en marcha del negocio en cada año de evaluación, dato que se visualiza en la Tabla 39 donde se estableció un 2% de aumento salarial cada año, además que el cálculo se realizó por producto.

Tabla 39. Costo de mano de obra por año y por producto. (Cifras en colones)

MOD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Miel de abeja	6.857.201	8.785.470	10.788.128	12.867.377	15.025.481	17.264.763	17.610.058	17.962.259	18.321.504	18.687.934
Polen	770.472	987.131	1.818.224	2.168.659	2.532.384	2.909.791	2.967.987	3.027.347	3.087.894	3.149.652
Propoleo	77.047	275.059	360.720	545.087	611.588	623.820	694.141	708.024	722.185	736.628
<b>Total costo MOD y Prestaciones</b>	<b>10.786.608</b>	<b>14.066.724</b>	<b>18.153.899</b>	<b>21.813.573</b>	<b>25.437.235</b>	<b>29.117.723</b>	<b>29.781.061</b>	<b>30.376.682</b>	<b>30.984.216</b>	<b>31.603.900</b>
Prestaciones legales	3.081.888	4.019.064	5.186.828	6.232.449	7.267.781	8.319.350	8.508.875	8.679.052	8.852.633	9.029.686

Nota: Elaboración propia 2016.

Cabe destacar que para el mantenimiento de las máquinas y de la infraestructura se realiza por trabajo comunal, donde este es realizado por familiares de los socios apicultores, además mano de obra indirecta está conformada por un administrador y una secretaria que van a laborar en jornada continua y abarcarán todas las líneas de producción de la planta procesadora de miel de abeja y los derivados.

#### 4.2.7.3 Costos indirectos de fabricación

Los costos indirectos de fabricación son todos aquellos que no están relacionados directamente con los productos, pero son necesarios para lograr realizar los procesos de la miel y sus derivados. Estos costos son fijos como la electricidad, agua, salarios, depreciación de la planta y equipo, y variables como envase, etiquetas, los cuales varían de acuerdo a la cantidad de producción.

Entre los materiales variables demandados para obtener un producto final para la extracción y comercialización de la miel de abeja y sus derivados se encuentran: los envases de plásticos, los cuales deben ser de buena calidad para la distribución, manipulación y presentación en los diferentes supermercados. Además de las etiquetas las cuales presentan la información del producto, así como también el logo de la asociación, estos costos variables aumentan si la materia prima aumenta. En la Tabla 40 se muestra los costos durante los 10 años de evaluación del proyecto donde se le estima un aumento de 4% en el precio cada año por la inflación.

Tabla 40. Costos indirectos de fabricación. (Cifras en colones)

CIF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Envase	8.696.767	11.620.440	16.185.395	19.859.196	23.605.775	27.530.065	28.725.117	29.874.122	31.069.087	32.311.850
Etiqueta	7.240.645	9.626.143	13.734.974	16.816.810	19.997.264	23.347.027	24.341.456	25.315.114	26.327.719	27.380.827
Electricidad	395.000	556.838	689.336	831.638	946.639	1.049.507	1.061.641	1.061.641	1.061.641	1.061.641
Agua	199.200	260.220	313.272	366.324	419.376	472.428	472.428	472.428	472.428	472.428
<b>Total</b>	<b>16.531.612</b>	<b>22.063.641</b>	<b>30.922.977</b>	<b>37.873.968</b>	<b>44.969.053</b>	<b>52.399.027</b>	<b>54.600.641</b>	<b>56.723.304</b>	<b>58.930.874</b>	<b>61.226.746</b>

Nota: Elaboración propia 2016.

Es importante detallar lo relacionado a los servicios públicos ya que durante todos los procesos desde la extracción de la miel y los derivados hasta el envase es necesario el empleo de máquinas eléctricas, donde el consumo depende de la cantidad de materia prima disponible para obtener el producto final, es decir entre más materia prima disponible mayor trabajo de las máquinas y por ende el consumo de electricidad incrementa.

Además de la luz es necesaria la utilización del agua, la cual se utiliza para mantener limpia la planta y las maquinas necesarias para realizar los procesos, esto con la finalidad de mantener la inocuidad de los productos.

Tabla 41. *Costos por servicios públicos en el año 1.*

Detalle	Cantidad	Unidad medida	Costo unitario	Costo por mes	Costo al año
Electricidad	300	Watts	109.72	32.916	395.000
Agua	40	m <sup>3</sup>	415.00	16.600	199,200
Total					789.420

Nota: Elaboración propia con datos de ADEPAS 2016

### **4.3 Estudio organizacional**

El estudio organizacional es primordial para el correcto desarrollo de la asociación, ya que en este se define el marco formal con el cual se va a trabajar, detallando los niveles de responsabilidad y autoridad de la organización, así como la descripción de los puestos que ayuda a la determinar los requerimientos del personal necesario para la ejecución del proyecto.

Con el presente estudio se busca proporcionar a ADEPAS los lineamientos necesarios para una adecuada organización, donde existan responsabilidades delimitadas que permitan un funcionamiento efectivo de la planta de industrialización de la miel de abeja que pretende establecer ADEPAS.

#### **4.3.1 Diagnostico organizacional de ADEPAS**

#### **4.3.2 Estructura organizativa**

La asociación actualmente está organizada como se muestra en la Figura 91, donde la máxima autoridad está representada por la Asamblea General, seguido por la Junta

Directiva y de ahí pasan a los niveles inferiores que abarcan principalmente funciones operativas de ADEPAS.

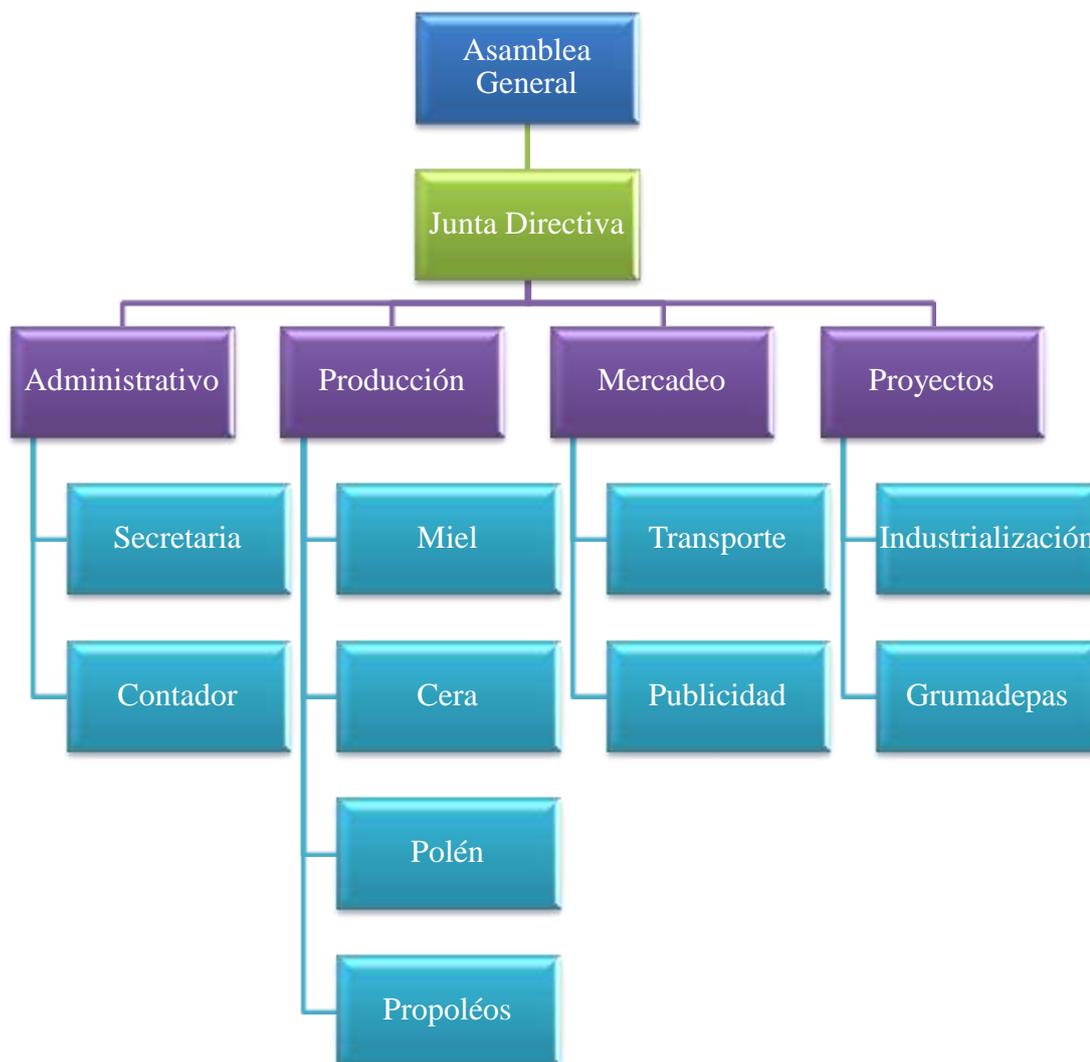


Figura 91. Organigrama de ADEPAS. Elaboración propia datos de ADEPAS 2016

### Misión

“Promover la apicultura amigable con el medio ambiente y apoyar las prácticas productivas sostenibles para la industrialización de los productos apícolas en la Región Brunca”.

### Visión

“Ser una asociación que fomenta la mejora de los sistemas de producción apícolas contribuyendo a la calidad socioeconómica de Sabalito mediante la comercialización e industrialización de sus productos”.

## Valores

- ✓ Solidaridad
- ✓ Respeto
- ✓ Compañerismo
- ✓ Responsabilidad
- ✓ Transparencia

## Objetivos de la organización

- Fomentar la comunicación, solidaridad, desarrollo de los apicultores asociados.
- Representación y defensa de los intereses económicos, ambientales, sociales de los apicultores de ADEPAS.
- Promover el desarrollo profesional de los apicultores y sus familias a través de cursos, talleres con instituciones públicas.
- Mejorar las prácticas de comercialización e industrialización de los productos apícolas.

## Fines que persigue la asociación:

El fin principal de ADEPAS es promover la apicultura amigable con el ambiente, para mejorar los indicadores socioeconómicos de las familias de los pequeños productores involucrados, algunos de sus fines son los siguientes:

- Contribuir al mejoramiento de la dieta de la población, a través de la producción de apicultura, consumiendo miel pura.
- Promover la apicultura en las familias de la Región Brunca.
- Colaborar con los educadores en general para mejorar el nivel de entendimiento y enseñanza sobre la importancia de la apicultura.
- Brindar capacitación sobre apicultura.
- Promover programas y acciones que logren el mejoramiento de recursos naturales.
- Apoyar a grupos que tengan fines semejantes.
- Mejorar la calidad de vida de los integrantes de los grupos de ADEPAS.

### 4.3.3 Análisis interno y externo de ADEPAS (FODA)

Es importante conocer los factores internos y externos que afectan a la asociación, esto con el fin de crear medios o mecanismos donde se puedan minimizar los factores negativos que la afectan, e incentivar y aprovechar las fortalezas y oportunidades con las que cuenta actualmente la organización. Véase Figura 92.

<b>Fortalezas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Maquinaria de calidad para los procesos</li><li>• Experiencia en la apicultura</li><li>• Cuenta con el apoyo de distintas instituciones públicas</li><li>• Instalaciones aptas para la actividad</li></ul>	<b>Oportunidades</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mercados nacional e internacional insatisfechos.</li><li>• Acceso a capacitaciones para mejorar la practica</li><li>• Expansión del mercado a nivel internacional aprovechando la cercanía con Panamá</li></ul>
<b>Debilidades</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Carencia de conocimientos administrativos</li><li>• Pocas alianzas comerciales</li><li>• Insuficientes insumos para la industrialización</li></ul>	<b>Amenazas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Competencia de gran renombre</li><li>• Zona alejada de los posibles mercados</li><li>• Plagas y cambios climáticos que afectan la producción</li></ul>

Figura 92. Análisis FODA de ADEPAS. Elaboración propia datos de ADEPAS 2016

### 4.3.4 Perfil de Puestos

En ADEPAS se debe tener claro los requerimientos de personal así como las funciones que le corresponden a cada colaborador, por este motivo es indispensable contar con un perfil para cada puesto donde se describa y se detallen las funciones, requerimientos y destrezas de las personas a ocupar los cargos.

#### **Administrador**

Descripción: este es quien debe velar por todo lo administrativo de la asociación, siendo indispensable para el buen funcionamiento de todas las actividades operativas, así como

también la planeación, organización, dirección y control de las diversas áreas del proyecto con el fin de lograr los objetivos planteados.

Funciones:

1. Dirigir, supervisar y coordinar el trabajo desempeñado por los colaboradores.
2. Velar por el cumplimiento de los objetivos y presentar informes a la junta directiva sobre los resultados obtenidos.
3. Buscar soluciones cuando se presentan problemas y lograr un clima organizacional adecuado.
4. Investigar y negociar con nuevos proveedores las materias primas e insumos necesarios para el desarrollo de la actividad.
5. Desarrollar programas de capacitación para el crecimiento de los colaboradores.
6. Planear, elaborar y actualizar el planeamiento estratégico del proyecto.
7. Obtener, administrar y asignar adecuadamente los recursos financieros, materiales y humanos para un óptimo aprovechamiento de los mismos.
8. Investigar las tendencias en el mercado con la finalidad de mejorar los procesos de producción.
9. Identificar las necesidades de recurso humano de acuerdo a los requerimientos de la producción.
10. Definir políticas de crédito con clientes y proveedores.
11. Definir rutas y tácticas de venta estratégicas.

Requerimientos:

1. Bachiller en Administración de empresas.
2. Conocimientos en computación (paquete office).

Destrezas y habilidades:

1. Capacidad para trabajar bajo presión y tomar adecuadamente las decisiones.
2. Capacidad para trabajar en equipo.
3. Buen negociador.
4. Líder.
5. Emprendedor.
6. Buen comunicador.

## **Secretaria**

Descripción: en dicho puesto se ejecutan diversas actividades administrativas, las cuales le ayudan al administrador y a las otras áreas de la asociación, por lo tanto la secretaria brinda soporte para el adecuado manejo de las funciones y actividades a desarrollar.

Funciones:

1. Brindar apoyo al administrador.
2. Manejo adecuado de los materiales de oficina.
3. Ayudar al administrador a elaborar informes estadísticos de ventas, producción.
4. Realizar registro y documentación de archivos.
5. Atención telefónica a clientes, proveedores y asociados.
6. Envío y recibido de documentos.
7. Llevar un registro y control de clientes.
8. Realizar los pedidos para la compra de insumos como botellas, etiquetas y otros.
9. Realizar cotizaciones si es solicitado por el administrador.
10. Llevar un control del mantenimiento de las máquinas.

Requerimientos:

1. Técnico en secretariado.
2. Conocimientos en computación (paquete office).

Destrezas y habilidades:

1. Responsable.
2. Capacidad para trabajar bajo presión.
3. Capacidad para trabajar en equipo.
4. Organizado.

## **Supervisor de planta**

Descripción: en dicho puesto se atribuye la responsabilidad del proceso productivo desarrollado en la planta, donde se debe velar por la calidad, higiene, abastecimiento, despacho de los productos y demás actividades necesarias para el correcto funcionamiento de la asociación.

#### Funciones:

1. Supervisar el desempeño del personal que labora directamente en el proceso de producción.
2. Responsable de la recepción de la materia prima y despacho de producto terminado.
3. Mantener los equipos y utensilios en las condiciones apropiadas con la finalidad de reducir accidentes y a su vez mejorar la productividad.
4. Velar por los estándares de calidad en los productos.
5. Programa y administra los recursos requeridos para la continuidad de la producción.
6. Verificar que el personal de la planta utilice los accesorios de seguridad para evitar accidentes.
7. Llevar control de los insumos para el envasado de los productos (botellas, etiquetas)

#### Requerimientos:

1. Curso de manipulación de alimentos.
2. Conocimientos en la producción.

#### Destrezas y habilidades:

1. Capacidad para manejar personal.
2. Líder.
3. Capacidad para trabajar bajo presión.
4. Responsable.

### **Operario**

Descripción: las funciones que desempeñan son operativas, ya que se encargaran de llevar a cabo la transformación de la miel de abeja por medio de las máquinas para obtener el producto final, además atienden cualquier otra disposición dispuesta por el administrador y supervisor de la planta.

#### Funciones:

1. Procesar la materia prima de acuerdo a lo establecido en los diagramas de flujo.
2. Mantener los estándares de calidad, orden y aseo de las máquinas y la infraestructura.
3. Utilizar el equipo de protección y cumplir con las normas de salud ocupacional.
4. Reportar al supervisor o al administrador cualquier problema o eventualidad que se presente.

Requerimientos:

1. Curso de manipulación de alimentos vigente.
2. Conocimientos básicos de los procesos productivos.

Destrezas y habilidades:

1. Capacidad para trabajar bajo presión.
2. Capacidad para trabajar en equipo.
3. Ordenado.
4. Responsable.

### **Chofer**

Descripción: las funciones que desempeña el chofer son después del proceso de la extracción hasta el envase de los productos, ya que debe distribuir los productos en los diferentes supermercados de la Región Brunca.

Funciones:

1. Distribuir los productos en los diferentes supermercados.
2. Cargar y descargar los productos del camión distribuidor.
3. Mantener el orden dentro del camión y la limpieza del mismo.
4. Velar por el estado del camión e informar al administrador de cualquier problema.
5. Cumplir con las normas de seguridad vial.

Requerimiento:

1. Licencia de conducir B3.

Destrezas y habilidades:

1. Capacidad para trabajar bajo presión.
2. Capacidad para trabajar en equipo.
3. Ordenado.
4. Responsable.

#### **4.3.5 Costos administrativos**

Estos gastos hacen referencia a lo necesario en cuanto a la administración y dirección del proyecto, en los salarios se encuentra el del administrador y la secretaria, donde se mantiene el aumento de un 2% cada año, donde se calculan las respectivas prestaciones legales correspondientes al 40% de los salarios donde se incluyen el aguinaldo, cesantía, entre otros, además están los útiles que corresponden las hojas, tintas, entre otros. Como

toda empresa para el buen funcionamiento, la asociación requiere contar con un teléfono para llamar a los socios, clientes, proveedores, entre otros y también contar con internet para realizar consultas, tramites por este medio o demás actividades que ayuden al desarrollo de la asociación los mismos servicios son contratados en un plan por esta razón están en un mismo rubro y por último el contador el cual es externo, de igual forma se tiene una estimación de un aumento del 4% anual de inflación.

Tabla 42. Costos administrativos. (Cifras en colones)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Salarios	8.112.960	8.275.219	8.440.724	8.609.538	8.781.729	8.957.363	9.136.511	9.319.241	9.505.626	9.695.738
Prestaciones legales	3.245.184	3.310.088	3.376.289	3.443.815	3.512.692	3.582.945	3.654.604	3.727.696	3.802.250	3.878.295
Poliza trabajadores	433.321	450.654	468.680	487.427	506.924	527.201	548.289	570.221	593.030	616.751
Utiles de oficina	100.000	104.000	108.160	112.486	116.986	121.665	126.532	131.593	136.857	142.331
Telefono/Internet	264.000	274.560	285.542	296.964	308.843	321.196	334.044	347.406	361.302	375.754
Contador	250.000	260.000	270.400	281.216	292.465	304.163	316.330	328.983	342.142	355.828
<b>Total</b>	<b>12.405.465</b>	<b>12.674.521</b>	<b>12.949.795</b>	<b>13.231.447</b>	<b>13.519.638</b>	<b>13.814.535</b>	<b>14.116.310</b>	<b>14.425.140</b>	<b>14.741.207</b>	<b>15.064.698</b>

Nota: Elaboración propia 2016.

Cabe destacar que para el mantenimiento de las máquinas y de la infraestructura se realiza por trabajo comunal, donde este es realizado por familiares de los socios apicultores, además la mano de obra indirecta está conformada por un administrador y una secretaria que van a laborar en jornada continua y abarcarán todas las líneas de producción de la planta procesadora de miel de abeja y los derivados.

#### 4.4 Estudio Legal

Para la realización del proyecto de industrialización y comercialización de miel de abeja y sus derivados, es indispensable que se realice el estudio legal en el cual permita conocer cuáles son los reglamentos y leyes que regulan el desarrollo en nuestro país. Logrando de este modo apearse a las los requisitos necesarios para el desarrollo de un proyecto según sean las actividades a realizar ya sea reglamentos generales y específicos de acuerdo a sus actividades, permitiendo establecerse con todo lo demandado por dichas normas, siendo conscientes que para iniciar una empresa se debe de cumplir todas las exigencias preestablecidas para poder desempeñar las funciones.

El desarrollo del estudio legal es de suma importancia ya que para poder dar inicio se requiere del cumplimiento legal evitando inconvenientes y futuras multas las cuales pueden llevar hasta el cierre del negocio. Por lo que se desarrolla un desglose de las leyes y procedimientos a requerir para la obtención de los permisos y patente. Es importante

mencionar que son complementarios y que para obtener un permiso se necesita de otro, por lo tanto para poder completar en totalidad los permisos necesarios conllevan su tiempo.

Para el caso de ADEPAS se requiere cumplir con la ley tanto para la constitución de la asociación como para el desarrollo de las actividades, iniciando con la ley que rige las asociaciones y todos los requisitos establecidos para el desarrollo de las actividades cumpliendo aspectos de materia legal, tributaria, laboral, municipal y ambiental si se presenta.

#### **4.4.1 Constitución de la asociación**

De acuerdo a la Ley de Asociaciones N°218 establece el derecho a fundar asociaciones para fines científicos, artísticos, deportivos, benéficos, de recreo y cualesquiera otros lícitos que no tengan por único y exclusivo objeto el lucro o la ganancia. El control administrativo de las asociaciones corresponde al Poder Ejecutivo, quien es el encargado de autorizar la creación de asociaciones nacionales, de fiscalizar las actividades de las mismas y de disolver las que persigan fines ilícitos o lesionen la moral o el orden público, todo de acuerdo con lo dispuesto por esta ley.

Aun así existe la Ley N°3859, Sobre desarrollo de la comunidad concordada y comentada con jurisprudencia, coadyuve como instrumento de apoyo a la labor desempeñada por los distintos sectores dedicados al desarrollo comunal, otorgado a DINADECO. Donde establece en el artículo 2:

Todo grupo o entidad pública o privada, nacional o internacional, que desee dedicarse en Costa Rica al desarrollo de la comunidad, gozará de los beneficios que estable la presente Ley, si obtiene, previamente, la autorización expresa de la Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad que se extenderá conforme a las normas que señale el reglamento de esta Ley. (pág. 9).

Es importante mencionar que las agrupaciones antes mencionadas que se refiere a este artículo corresponden organizaciones sin fines de lucro, recibiendo ciertos privilegios y exoneraciones, con el único fin de incentivar la función de estas con la comunidad.

Para poder constituir las asociaciones, se debe de reunir al menos cien personas y no más de quinientas, mayores de 15 años, interesadas en promover, mediante el esfuerzo

conjunto y organizado, el desarrollo económico y el progreso social y cultural de un área determinada del país. El Estado, las instituciones autónomas y semiautónomas, las municipalidades y demás entidades públicas quedan autorizados a otorgar subvenciones, donar bienes, o suministrar servicios de cualquier clase a estas asociaciones, como una forma de contribuir al desarrollo de las comunidades y al progreso social y económico del país.

Cuando la asociación decida para su funcionamiento, puede adquirir bienes, realizar contratos y realizar operaciones lícitas, en consecución a los fines que son creados. Por otra parte, cada asociación debe llevar un libro de actas de asamblea general, un libro de actas de junta directiva, un libro de tesorería y finalmente un libro de asociados, los cuales deberán ser previamente sellados y autorizados por el Departamento de Auditoría Comunal conforme con artículo 22 de la Ley de Control Interno.

Un dato muy importante que se debe de mencionar es que al establecerse ADEPAS a través de esta ley, quedan exentas del pago de impuesto nacionales y municipales, sobre los bienes que las asociaciones adquieran para el normal desarrollo de sus actividades.

En cuanto a la asociación ADEPAS, está ya está constituida desde el 02 de octubre del 2012, con la asistencia de 67 miembros, cumpliendo el quórum de Ley, regida por la ley 3859, e inscrita en DINADECO, donde su plazo vigencia será indefinido, permitiendo el ejercicio de actividades ASOCIACION DE DESARROLLO COMUNAL, SU REGLAMENTO Y ESTE ESTATUTO en función del beneficio y apoyo empresarial para los socios, de acuerdo al Folio del acta, se establecen los objetivos, siendo estos:

- Logro de construcción y mantenimiento de un local que sirva para la producción apícola en beneficio de la comunidad.
- Estimular la cooperación y participación activa y voluntaria de la población.
- Participación efectiva de la comunidad para la realización de los fines de la asociación.
- Promover el desarrollo con la colaboración del Gobierno u organismo.

Según el Registro Público, queda inscrita como Asociaciones de Desarrollo de la Comunidad que al efecto lleva esta dirección y de Registro, bajo el Tomo: 83, Folio: 51, Asiento 32180 y vigente la organización denominada: ASOCIACION DE DESARROLLO ESPECIFICA PARA LA PRODUCCION DE APICULTURA DE SABALITO DE COTO

BRUS. De conformidad en el artículo 16 de la Ley No. 3859 sobre el Desarrollo de la comunidad. Que la representación judicial y extrajudicial, con facultades de apoderado general corresponden a su presidente: Luis Gustavo Chaves Mairena, cedula 1-0662-0226. De acuerdo al Registro Nacional a la entidad jurídica le corresponde el número jurídica 3-002-664456.

#### **4.4.2 Obligaciones Legales**

Para el desarrollo del proyecto es necesario indagar y revisar las diferentes normativas que rigen la apertura de una organización donde se deben de cumplir trámites y requisitos para la autorización del desarrollo de las actividades pero de igual manera para su correcta ejecución de las operaciones de manera continua.

Todas las instituciones encargadas de tutelar los permisos correspondientes solicitan un listado de requisitos a cumplir, donde se debe de invertir recursos económicos que se deben de presupuestar y de igual manera un tiempo establecido para dar respuesta, por lo que se debe de tener conocimiento de estos para iniciar con antelación los procesos. Otro aspecto importante a rescatar es tomar en cuenta que en algunos casos existe dependencia de una entidad a otra sobre los permisos a solicitar. A continuación se detalla los requisitos necesarios para llevar a cabo el proyecto:

#### **4.4.3 Inscripción ante el Ministerio de Hacienda**

Es indispensable realizar la inscripción, la cual es obligatoria tanto para personas físicas como jurídicas que desarrollen una actividad económicas dentro del territorio nacional y a la vez permite y exige trabajar con factura timbrada tanto en el aspecto de proveedor como consumidor. El régimen en el cual es inscrito va depender de diversos aspectos que se toman en consideración, en cuanto al régimen simplificado este se realiza trimestralmente pagándose la renta-venta y el cálculo se realiza sobre las compras para poder pertenecer es de acceso voluntario, disponible para ciertas actividades económicas y deben cumplir los requisitos definidos por decreto.

En cuanto al tradicional donde se abarca el impuesto sobre la renta y venta, donde la primera se tributa cada año al cierre fiscal y se establece este impuesto sobre las utilidades netas de la empresa, siendo el año fiscal del 30 de setiembre al 1° de octubre del año siguiente. En lo correspondiente al impuesto sobre la venta este se tributa

mensualmente y es sobre las ventas netas el cual corresponde a un 13%, este impuesto se paga los 15 días siguiente del mes a cobro. Es importante mencionar que en este impuesto el contribuyente juega el papel de retenedor ya que es un intermediario entre el estado y los clientes, quienes adquieren el producto.

Para la inscripción se requiere llenar el formulario D-140 y presentarse ya sea el obligado tributario o el representante legal con fotocopia de cedula y adquirir los libros contables (mayor, diario, inventario y balances) y timbres de contador. La inscripción se realiza personalmente o vía electrónica ingresando a <https://www.haciendadigital.go.cr/tribunet/inscriptipopersona.jsp> utilizando alguno de los dos medios la inscripción será automática.

En el caso de ADEPAS, está ya se encuentra inscrita como persona jurídica desde 08/07/2013 como contribuyente ante la Dirección General de la Administración Tributaria, siendo su actividad principal ASOCIACION DE DESARROLLO COMUNAL, y tiene las siguientes obligaciones: pago del Impuesto de Renta-Régimen tradicional (D-101), declaración anual resumen de clientes, proveedores y gastos específicos (D-151).

A pesar de encontrarse inscrita, no ha trabajado en la de productos por lo tanto se ha reportado en cero las declaraciones anuales al impuesto sobre la renta, ha estado exenta dado que los ingresos brutos se encuentran dentro del rango de exoneración, si este rango está por encima de la base el porcentaje, con base en la renta bruta del período, el contribuyente debe seleccionar, en la Tabla 43, el porcentaje de impuesto que debe aplicar.

Tabla 43. *Tarifas del impuesto de renta sobre las utilidades para personas jurídicas*

<b>Periodo 2016</b>		<b>Tarifa (se aplica sobre renta neta total)</b>
Ingresos brutos hasta	¢52,320,000	10%
Ingresos brutos hasta	¢105,241,000	20%
Ingresos brutos de más de	¢105.241,000	30%

Nota: Ministerio de Hacienda, 2016.

#### **4.4.4 Inscripción ante la Caja Costarricense de Seguro Social (C.C.S.S.)**

Es requisito indispensable como patrono el asegurar a los colaboradores donde a través de este cubra maternidad, invalidez, vejez y muerte, el cual cotizara para una

pensión en el cumplimiento el total de las cuotas. Donde se deberá pagar mensualmente las planillas de acuerdo a los salarios, donde un porcentaje es aportado por el patrono y otra parte por el colaborador.

En cuanto a la asociación actualmente no cuenta con colaboradores por el medio de utilización de las instalaciones, pero en el momento de dar inicio a las actividades el encargado de la parte administrativa debe de proceder a realizar los trámites respectivos para la inscripción y reporte de planillas, las cuales serán de acuerdo a los salarios y la cantidad de colaboradores.

La finalidad de cumplir con estas obligaciones es brindar protección a sus miembros e inconvenientes legales que pueden ser desde multas hasta el cierre del negocio, debe de llevar la documentación solicitada la cual corresponde en completar el formulario de solicitud de inscripción, original de la certificación de personería jurídica con menos de un mes de emitida, fotocopia de cedula de identidad del representante legal, fotocopia de cedula de identidad de cada trabajador, fotocopia de recibo de electricidad, brindar una dirección para notificaciones y correo electrónico para la presentación de las planillas mensualmente en línea.

Este trámite debe de realizarse personalmente, si se cumple con toda la documentación quedara inscrita junto con la planilla de colaboradores en el momento, pero quedando pendiente la visita del inspector el cual realiza una visita para corroborar que toda la información brindada sea verídica, esta debe de realizarse en un periodo no mayor a 15 días. Luego mensualmente se debe de presentar las planillas vía internet donde se reportar los trabajadores y sus respectivos salarios, de igual manera se pueden realizar modificantes en la información, agregar o eliminar reportados.

Para el periodo 2016 las cargas sociales la contribución mensual patronal es de 26.33% y la cuota obrera es de 9.34%, con un total de 35.67%, dicho porcentaje es distribuido de la siguiente manera:

Tabla 44. *Distribución de porcentajes de la planilla patronal*

<b>Concepto</b>	<b>Patrono</b>	<b>Trabajador</b>
SEM	9,25%	5,50%
IVM	5,08%	2,84%
<b>Institución</b>	<b>Patrono</b>	<b>Trabajador</b>
Cuota Patronal Banco Popular	0,25%	-
Asignaciones Familiares	5,00%	-
IMAS	0,50%	-
INA	1,50%	-
<b>Concepto</b>	<b>Patrono</b>	<b>Trabajador</b>
Aporte Patrono Banco Popular	0,25%	-
Fondo de Capitalización Laboral	3,00%	-
Fondo de Pensiones Complementarias	0,50%	-
Aporte Trabajador Banco Popular	-	1,00%
INS	1,00%	-
<b>PORCENTAJES TOTALES</b>	<b>26,33%</b>	<b>9,34%</b>
<b>Total</b>	<b>35.67%</b>	

Nota: calculadora patronal <http://www.ccss.sa.cr/calculadora>

En lo correspondiente a ADEPAS, según los colaboradores que requiere y sus correspondientes salarios, se tendrá que pagar el 26,33% además se le deben agregar las reservas del aguinaldo un 8,33% y la cesantía de un 5,33% lo que da un total del 40% del cual se le aplicara a los salarios y que la asociación deberá cancelar.

#### **4.4.5 Solicitud de póliza riesgo de trabajo**

Otro de los requisitos a cumplir como patrono, la asociación tiene que cubrir sus colaboradores con una póliza de riesgo de trabajo el cual les brinde seguridad en el momento de realizar las operaciones. El monto del total a pagar estará de acuerdo a los salarios y los puestos. Es importante mencionar que se debe de realizar con la total veracidad de la información, ya que estos reportes tienen comunicación brindada en la C.C.S.S. y viceversa.

Este trámite se puede realizar con un agente de seguros, se puede establecer un plazo de tres, seis meses o anual la renovación, los requisitos para la obtención de la póliza son fotocopia de la cédula jurídica y de identificación del representante legal, completar formulario de inscripción y nombre y cedula de los trabajadores y sus respectivos puestos.

De igual manera se requiere renovando de la póliza al finalizar el tiempo pactado y realizar el reporte mensual al I.N.S., de los trabajadores y alguna modificación que se requiera hacer, este trámite se puede realizar por correo electrónico.

El incumplimiento de este, genera sanciones o hasta el cierre del negocio y elimina la posibilidad de brindar atención en alguna eventualidad. Por lo tanto en el momento que inicie la puesta en marcha del proyecto, se debe de contar con esta póliza.

#### **4.4.6 Permiso sanitario emitido por el Ministerio de Salud**

Este permiso es requerido para poder dar apertura a la industrialización y comercialización de miel de abeja, donde el producto debe de ser valorado de acuerdo a su principal característica para ser incluido como comestibles, por lo tanto requiere una normativa especial, ya que se clasifica como un producto de riesgo moderado dentro del grupo B y clasificación industrial 1549.

Es indispensable obtenerlo, ya que define que se está cumpliendo con todas las normas de salubridad requeridas por la institución, en el caso de ADEPAS ya cuentan con el permiso respectivo, define la actividad como elaboración de otros productos (miel), designando un único número de registro el cual corresponde a RB-ARS-CB-117-2014, este número debe de ser incluido en la etiqueta del producto, el cual brinde garantía que los productos están cumpliendo con las normativas higiénicas. Es importante recalcar que el presente permiso es válido exclusivamente para la actividad y lugar pactado en dicho documento.

#### **4.4.7 Certificado uso de suelo**

En cuanto a este requisito su principal función es evaluar qué tipo de impacto ambiental que podría desarrollar esta actividad y para poder operar en territorio nacional, otorgando la autorización de utilizar las instalaciones como planta industrializadora de

miel de abeja, suministrando información en caso de que el terreno reúna las condiciones apropiadas.

Este debe de ser solicitado en la Municipalidad de San Vito y se basa en una visita para la evaluación y obtención de dicha autorización, es importante que la propiedad donde se solicita este permisos debe de estar al día en el pago de los impuestos y servicios municipales, si cuenta con estos. La visita a la propiedad dura aproximadamente de 15 a 22 días, los documentos a entregar son dos copias del plano y timbre de 5 archivos y 20 fiscales.

En el caso de ADEPAS, actualmente la asociación dispone de una propiedad de 4.289 metros cuadrados, donde se rescató aspectos que permitan el desarrollo de la planta y no alteren el desarrollo de las diferentes actividades presentes en sus alrededores.

#### **4.4.8 Solicitud patente municipal**

En lo correspondiente a la autorización municipal este debe de realizarse de último ya que requiere entre sus requisitos varios permisos antes mencionados, de igual forma este permiso es indispensable para dar inicio a las actividades, ya que está establecido, que en toda actividad lucrativa que existe en el país requiere de estas licencias para poder laborar, en este caso el permiso será solicitado en la Municipalidad de San Vito, también es importante que la licencia adquirida involucra el pago o exoneración de impuestos durante el periodo de operaciones.

Los requisitos para la solicitud de esta son; llenar formulario o presentar solicitud por escrito dirigida a Licencias y Patentes de Municipalidad, detallando la información de la fórmula así como la firma del solicitante o apoderado, certificación de póliza de riesgos laborales, fotocopia del permiso de funcionamiento extendido por el Ministerio de Salud, constancia indicando que se encuentra al día con las obligaciones obrero patronales, constancia emitida por Tributación Directa, indicando la situación del solicitante, fotocopias de certificación de personería jurídica (máximo tres meses de extendida) y cédula de identidad del apoderado.

La Asociación actualmente no dispone de una licencia comercial para las líneas productivas que desarrolla, por lo que para emprender el proyecto de industrialización y comercialización de miel de abeja, por lo que se debe de tomar en cuenta para iniciar la a

actividad recurrir a gastos de recursos económicos para la obtención de la misma, por lo tanto es necesario iniciar con el proceso, obtener y presentar todas los documentos requeridos para poder comercializar los productos.

Siendo estos; llenar fórmula detallando la información de la fórmula así como la firma del solicitante o apoderado, certificación de las condiciones particulares de la póliza de riegos laborales, o en su efecto, constancia de que no requiere póliza, ambas emitidas por el I. N. S., fotocopia del permiso de funcionamiento extendido por el Ministerio de Salud o en su efecto, copia del Certificado Veterinario de Operación, emitido por el Servicio Nacional de Salud Animal del Ministerio de Agricultura y Ganadería, constancia indicando que se encuentra al día con las obligaciones obrero patronales de la C.C.S.S. y FODESAF, constancia emitida por la Oficina de Tributación Directa del Ministerio de Hacienda, en la cual se indique la situación del solicitante, sobre su condición de contribuyente al régimen del impuesto de renta correspondiente, el solicitante del inmueble en donde se ubica la actividad; deberán estar al día con los tributos municipales. Presentar certificación de personería jurídica, con un máximo de 3 meses de extendida y autenticada por un abogado; y cédula de identidad del apoderado, documentos de la propiedad si es prestada, informe registral y autorización escrita y firmada por el propietario, expresando tal situación.

#### **4.4.9 Certificado Veterinario de Operación (CVO)**

La solicitud de este permiso le compete al Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA) quien otorgar el CVO, el cual debe de ser solicitado por todos los sujetos que pretenden desarrollar actividades productivas en donde se involucren animales para la venta, procesamiento o cualquier otro fin comercial, en el caso de ADEPAS como el producto final es obtenido de las abejas, estas son incluidas dentro de los requisitos para la obtención de la materia prima, donde su finalidad es que se respete como tal los animales y hábitat.

Por lo tanto la asociación requiere de este permiso para el desarrollo de las actividades, donde los requisitos a cumplir con los requisitos establecidos por la Ley N°8495: presentar la certificación de la personería jurídica, adjuntar fotocopia de la cédula jurídica, adjuntar certificado de uso de suelos, título de propiedad o documento idóneo, servicio disponible de agua (copia de recibo), Regente médico, certificado de viabilidad

ambiental aprobada, aportar un plan de manejo de residuos/desechos sólidos y aguas residuales, si es el caso.

En el caso de ADEPAS, ya cuenta con dicho permiso el cual fue otorgado el 23 de febrero de 2016, en las oficinas de San Vito de Coto Brus, designando el código oficial 608-01956, en Tipo: transformación, Clase: Establecimiento de proceso de miel y otros productos apícolas, Subclase: planta de extracción y proceso de miel y otros productos apícolas, donde el riesgo sanitario: es bajo.

Los permisos anteriores son requisito básico para poder trabajar apegados a las solicitudes de la normativa, en el cual la carencia de alguno evidenciaría la evasión a la ley y pondría en desventaja y en peligros su funcionalidad, la cual la puede llevar al cobro de multas o al cierre del negocio.

#### **4.4.10 Cumplimiento de la ley 7600**

Para el cumplimiento de la Ley 7600, la cual corresponde a la Ley de Igualdad de Oportunidades para las personas discapacitadas, donde se establecen la relación con la actividad de la empresa y la infraestructura, siendo una de estas las medidas mínimas solicitadas en cuanto a cada entrada y espacio que se deben de respetar en la edificación. Por lo que la dicha ley es importante tomar en cuenta ya que es requisito indispensable para poder obtener los permisos de la Ministerio de Salud y la Patente Municipal. El fin de esta ley es muy importante ya que exige fomentar la igualdad a las personas discapacitadas a la penetración dentro del ámbito laboral y de la sociedad en general en las mejores condiciones de calidad, oportunidad, derechos y deberes, rechazando en su totalidad la exclusión de estas personas a la sociedad y realización de una vida plena. A la vez proteger a la salud y el bienestar de sus miembros y visitantes, donde se siente en ambiente de comodidad y bienestar.

Siendo importante que la asociación tenga conocimiento de esta ley para tomar en cuenta en cuanto a acondicionar las instalaciones para el acceso de todas las personas, la cual será puesta en práctica dentro de la organización y en el momento que requiera contratar personal con alguna capacidad especial o brindar servicio al cliente, con el fin de dar un trato equitativo para todos, con los mismos derechos y obligaciones.

Las medidas solicitadas por la Municipalidad serán las tomadas en cuenta para la adaptación de la infraestructura; las puertas deben de tener un ancho de 0,90 metros y todas deben de contar con rampa para el acceso de sillas de ruedas, si se presenta gradas ya se dentro o fuera de las instalaciones están también deben de tener acceso a través de rampas y pasamanos, en lo correspondiente al baño; debe de tener una medida interna de 2,25 m por 1,55 donde se obtenga un diámetro libre de 0,75 m para movilizarse dentro, la puerta al igual que las otras debe de tener una medida de 0,90 metros. El servicio sanitario debe de estar a una altura de 0,50 metros de alto desde el suelo y del baño al pasamanos la altura debe de ser de 0,30 m, el pasamanos debe de ser de 0,80 m de largo y debe de tener dos, uno al lado del baño. En lo correspondiente al lavamanos debe de tener una altura de 0,80 m de alto con espacio por debajo de esta de 0,75 metros con un ancho de 0,45 m.

#### **4.4.11 Normas que se pueden implementar**

Otros puntos que se podrían considerar relevantes y tratar de establecerlos en la asociación para agregar prestigio y competitividad, es la necesidad solicitar certificaciones, donde se demuestre y garantice la calidad y de este mismo modo luchar por el posicionamiento en el mercado, por lo que seguidamente se va desarrollar algunas normas que se pueden lograr cumplir en el desempeño de las funciones y del producto. Expresándose en los siguientes puntos:

**ISO 9001:** Esta certificación se basa en la Gestión de la calidad, principalmente en el área productiva donde se demuestre que se puede ser una empresa con sello de garantía en cuanto a la calidad, permitiendo posicionarme en la zona y avanzar dentro de las exigencias del mercado. Siendo esta una norma que da imagen de prestigio, exigiendo una permanencia de la calidad en sus estándares de producción, generando la necesidad de una mejora constante.

**ISO 14001:** La cual es una herramienta que ayuda a la gestión del ambiente, mediante programas, donde se pueda crear una cultura de reciclaje en la población, además de obtener un aprovechamiento adecuado de los desechos que se puedan generar. Con esta ISO se logra mantener con responsabilidad en el desarrollo sostenible, mejorando las condiciones dentro como fuera de la misma, obteniendo una imagen adecuada de la población y hasta generando una ventaja competitiva, por último se logra un mayor

aprovechamiento de los recursos orientando las actividades hacia la eficiencia y la mejora continua.

Para optar con esta certificación se debe contar con un plan de manejo ambiental donde se incluya objetivos y las metas ambientales, políticas y procedimientos para lograr estas metas, responsabilidades definidas, actividades de capacitación del personal y un sistema para controlar cualquier cambio y avance realizado. Al implementar esa ISO genera atracción turística la cual se puede explotar como valor agregado para la asociación.

**ISO 18001:** Esta certificación es para la gestión de prevención de riesgos laborales, para lograr una seguridad y salud ocupacional al realizar las diversas actividades, además de lograr una confianza con las personas que visitan la empresa, ya que se cuenta con todas las disposiciones requeridas para tener la ISO 18001.

Con dicha norma se estaría luchando por evitar los accidentes o las enfermedades ocupacionales los cuales producen pérdidas y daños irreversibles, perjudicando la eficiencia de la empresa. El proceso de implantación de esta ISO es primero se define la política de salud y seguridad ocupacional estableciendo las responsabilidades, definir un plan de análisis y control de todos los riesgos a los que está expuesta la empresa, planificar las acciones para controlar y minimizar los efectos de estos riesgos, implantar las políticas y asegurar la revisión continua para que se cumplan con lo establecido. Con esta herramienta se logra una mayor confianza en las funciones, mejorando el conocimiento de los riesgos asociados con las actividades de la empresa.

#### **4.5 Evaluación ambiental**

Para efectos de un proyecto es necesario realizar un estudio de impacto ambiental, el cual pretende evaluar los impactos que pueden generar esta actividad sobre el ambiente, para prevenir, controlar, mitigar y compensar las huellas que el mismo pueda producir sobre el medio. Por lo cual para el presente proyecto se debe desarrollar y cumplir con los diversos requisitos que conlleva esta actividad, permitiendo identificar los daños que pueda causar al medio ambiente y del mismo modo mitigar sus posibles consecuencias. En nuestro país le corresponde a la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), el análisis del impacto ambiental, quien otorga o no licencia, donde involucra el uso de agua,

suelo, aire y la utilización de maquinaria y procesos, con la finalidad que la obtención del permiso respalde el uso correcto de los recursos.

En cuanto a este requisito la asociación no cuenta con ningún impedimento, ya que se considera de la mano con el medio ambiente, primeramente la actividad por si sola ayuda al florecimiento de las plantas a través de la polinización y en cuanto a la industrialización con involucra ningún tipo de desecho, pero de igual manera se debe de cumplir con este requisito.

Existen instrumentos de evaluación ambiental definitivos en la normativa, los cuáles serán requeridos dependiendo del tipo de proyecto y su impacto en el medio ambiente: declaración jurada de compromisos ambientales (DJCA), pronóstico-Plan de gestión ambiental (P-PGA) y estudio de impacto ambiental (EIA).

#### **4.5.1 Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)**

Para efectos de este proyecto se requiere la autorización del SETENA, donde se debe de completar los formularios ya sean formulario D1 (para proyectos de alto y moderado impacto ambiental), formulario D2 (para proyectos de bajo impacto ambiental) o cumpliéndose siempre con el Código de Buenas Prácticas Ambientales (CBPA), dependiendo de la actividad a realizar. En el caso de este proyecto será el formulario D2 por las condiciones presentadas por el mismo, donde la obtención de este tiene el mismo nivel de importancia para iniciar las actividades

De igual manera para se debe de cancelar el monto establecido incluido en el formulario D2, para obtener la aprobación siento este de \$60 con el código de buenas prácticas y los formularios completos. El procedimiento es el siguiente en el caso D2: debe presentar ante la Plataforma de Servicios el documento de evaluación ambiental (D2) con la información correspondiente, se recibe la información donde se analiza, verifica y revisa la información técnica y legal aportada. Si se presenta información errónea se informa y notifica a través de una nota, de igual manera tiene la potestad de inspecciones de campo para conocer el sitio donde se desarrollará el proyecto y verificar que la información presentada es verídica, con base a lo presentado y a la observación se procede a otorgar o negar la viabilidad ambiental, teniendo de plazo diez días después de recibir información completa.

## **4.6 Estudio financiero**

Con los resultados que se obtuvieron de los estudios anteriores, donde del estudio de mercado se concluye que existe mercado para la miel de abeja y los derivados siendo estos el polen y propóleo, por otra parte de acuerdo al estudio técnico la asociación cuenta con las maquinarias necesarias para la extracción e industrialización de dichos productos, así mismo cuenta con el terreno apropiado, la infraestructura y el camión apto para realizar los procesos. Siendo importante el manejo del estudio financiero con el fin de determinar qué tan rentable es realizar el proyecto de industrializar los productos de ADEPAS en la Región Brunca.

Dicho estudio tiene como objetivo determinar el monto total de los recursos económicos necesarios para la elaboración del proyecto, el costo total de la operación donde van incluidos los costos de materia prima, mano de obra y los gastos indirectos de la fabricación, así como los recursos necesarios para dar inicio con las actividades operativas para llevar los productos al cliente consumidor. Además es importante porque de este estudio se logra determinar si es más rentable desarrollar el proyecto con capital propio, con financiamiento o por medio de donaciones, siendo este último el desarrollado en la asociación, ya que la maquinaria, la infraestructura, el terreno y el camión han sido donados por diferentes instituciones.

Por otra parte de acuerdo a la capacidad productiva de la planta, a la cantidad de colmenas para el abastecimiento de la materia prima y a la cantidad de personas dispuestas adquirir los productos (demanda) se logra determinar los ingresos y egresos que se obtendrán una vez que se ponga en marcha el proyecto, permitiendo elaborar los respectivos estados financieros, realizar la evaluación económica a través de la utilización de técnicas financieras como valor actual neto, tasa interna de rendimiento, periodo de recuperación de la inversión de los cuales se desarrollan varios escenarios con la finalidad de elegir la mejor opción de inversión para la asociación.

### **4.6.1. Presupuesto de inversión inicial**

Para poder iniciar las actividades de industrialización de miel de abeja y sus derivados se requiere realizar una inversión inicial para la infraestructura, maquinaria, equipo y mobiliario, el cual representado económicamente en ₡ 94.584.489,00. Siendo ₡32.000.000 para infraestructura, ₡12.500.000 el camión, ₡50.084.489 para la maquinaria y equipo. Para los siguientes años de funcionamiento del proyecto se debe de invertir en

trampas de polen y propóleo, ya que se requiere aumentar la cantidad de equipo y a la vez sustituir el que finaliza la vida útil, pero estas serán obtenidas como resultado de la actividad.

En lo que corresponde al terreno este no requiere inversión, ya que no se negoció con recursos monetarios porque se realizó en convenio con la Municipalidad de San Vito, su uso por tiempo indefinido, siempre cumpliendo las cláusulas de dicho acuerdo. En cuanto al capital de trabajo se designa de acuerdo a un 10% de la estimación de ventas del siguiente año, el cual permite cubrir las operaciones el monto requerido es de ₡9.932.645,00 para poder inicial las actividades del proyecto.

Tabla 45. *Inversión inicial para la instalación de la planta industrializadora y comercializadora de miel de abeja y sus derivados. (Cifras en colones).*

<b>Activos</b>	<b>Año 0</b>
Edificaciones	32.000.000
Maquinaria equipo	50.084.489
Vehículo	12.500.000
Capital Trabajo	10.109.526
<b>Total</b>	<b>104.694.015</b>

Nota: Elaboración propia 2016.

Por lo tanto al realizar la sumatoria de los activos tangibles e intangibles requeridos la inversión total será de ₡104.694.015. Es importante mencionar que la asociación en lo correspondiente a los activos tangibles, ya cuenta con ellos, estos fueron donados por diferentes entidades del Estado, donde se puede mencionar JUDESUR y el MAG. Pero de igual manera no cuentan con el recurso económico en cuanto al capital de trabajo, por lo cual se deben de buscar fuentes de financiamiento.

#### **4.6.2. Determinación de los ingresos**

Es de importancia poder estimar cuales son las proyecciones de ingresos, donde se desarrolla con base a los productos que se pretenden industrializar y de acuerdo a las distintas presentaciones y precios, siendo estas líneas de productos la miel, polen y propóleo. Ubicando dichos productos en los diversos supermercados de Región Brunca, los precios tendrán un aumento anual del 4% el cual corresponde al promedio de inflación determinado por el establecido Banco Central de Costa Rica, como se muestran en la Tabla 36, se desarrollan los ingresos estimados para los 10 años de evaluación del proyecto,

donde los únicos ingresos de la asociación hasta el momento son por la comercialización de los productos apícolas.

Tabla 36. *Ingresos proyectados en los 10 años de evaluación del proyecto. (Cifras en colones)*

Año	Ingresos
1	101.375.442
2	135.667.439
3	194.600.235
4	238.849.956
5	283.893.400
6	331.032.697
7	345.444.485
8	359.262.265
9	373.632.755
10	388.578.066

Nota: Elaboración propia 2016.

Como se observó los ingresos van aumentando cada año debido al incremento tanto la producción y los precios los cuales aumentan un 4% anualmente por la inflación, esto con la finalidad de mejorar las técnicas de producción y el aprovechamiento de la materia prima que se pueda obtener. Se puede apreciar que para el año 1 los ingresos que se generan serán de 101.095.259 y para la finalización del periodo de evaluación los ingresos corresponderán a 337.28.866, proyectándose que esos ingresos generados permitan cubrir lo correspondiente a los costos y gastos que genere el desarrollo de los productos y al finalizar periodo se obtengan ganancias las cuales puedan ser invertidas en el mejoramiento y bienestar de los socios.

#### **4.6.3. Gastos**

Es importante saber identificar el origen de todos los gastos del proyecto, puesto que para la evaluación económica es una de las partidas indispensables, puesto que de esta depende el aumentar o disminuir la utilidad, los gastos se dividen en tres que son los gastos de fabricación, ventas y administrativos los cuales se detallaron en el estudio correspondiente a cada actividad, en la Tabla 46 se presentan los gastos totales para el proyecto de industrialización y comercialización de miel de abeja y sus derivados.

Tabla 46. *Gastos proyectados para los 10 años de evaluación del proyecto. (Cifras en colones)*

Año	Gastos
1	101.918.745
2	131.851.030
3	178.482.863
4	215.691.097
5	252.101.339
6	289.406.379
7	301.595.357
8	312.641.752
9	324.111.436
10	336.020.998

Nota: Elaboración propia 2016.

Como se detalla en la Tabla 46 los gastos son elevados cada año esto principalmente por la cantidad de ventas que se pretenden alcanzar, por lo cual los mismos gastos van en aumento cada año por el volumen de producción y por el 4% de incremento en la inflación esperada cada año. Se ve que en el año 1 los gastos ascienden a 101.918.745 colones y en 10 años los mismos se triplican alcanzando los 336.020.998.

#### **4.6.4. Evaluación económica**

El realizar la evaluación económica para el proyecto de industrialización y comercialización de miel de abeja, tiene como finalidad el poder desarrollar y comparar diferentes escenarios, donde se analizan los costos y beneficios que cada uno pueda generar, brindado las posibilidades de elegir la opción que ofrezca mejores condiciones y rentabilidad en el tiempo al proyecto.

Para realizar el análisis de este método se toman diferentes aspectos los cuales son de gran valor para la toma de decisiones, como determinar el valor del dinero en el tiempo, donde permite relacionar la inversión inicial con los flujos estimados, donde permite determinar y observar con mayor facilidad cual es la técnica a implementar más indicada para obtener los recursos para poner en marcha el proyecto.

Para el desarrollo del análisis financiero del proyecto se desarrollan tres escenarios donde se implementan diferentes técnicas de inversión inicial, donde permita identificar y establecer cuál es la forma correcta para poner en marcha el proyecto, ligado a esto se

debe de seleccionar cual es la que genera mayor rentabilidad de las actividad apoyada por la decisión de obtención del recurso económico para la inversión inicial.

#### **4.6.5. Análisis de los escenarios**

Al iniciar con el proyecto de la industrialización de miel de abeja y sus derivados es necesario realizar una evaluación, donde se planteen diferentes escenarios a los cuales se puede enfrentar el proyecto, para así poder determinar cuál es la opción más real y factible para los asociados de ADEPAS, por lo cual se presentaran tres distintas opciones las cuales se analizaran a detalle.

Es importante recalcar aspectos generales que tienen en común los tres escenarios planteados, como lo es la inversión inicial compuesta por la infraestructura, maquinaria y equipo, vehículo y capital de trabajo para este proyecto la inversión inicial asciende a los ¢94,602,489 según datos recopilados en el estudio técnico, además se pretende adquirir más maquinaria y equipo a lo largo de los 10 años para así poder aumentar la producción de los derivados de la miel principalmente. Es importante resaltar que el cálculo del capital de trabajo se realizó con base en un 10% de las ventas de cada año, donde el año 1 asciende a ¢10,137,544 y cada año se realiza un ajuste para mantener ese 10% sobre cada periodo.

Por otra parte los costos de operación consisten en los gastos en los que debe de incurrir para poder realizar la actividad económica, los mismos se dividen en gastos de operación, administrativos y ventas, dando como resultado para el primer año ¢101,584,450 de los cuales un 85% son gastos de fabricación, es decir materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, los cuales van de acuerdo con las ventas de cada periodo es decir son variables. Además, los costos de operación aumentan cada año un 4% por concepto de inflación, además de que los mismos aumentan al tener un mayor rango de producción.

Por otra parte, se encuentran los ingresos los cuales van a ser generados por la venta de miel de abeja en sus tres presentaciones, el polen y el propóleo, en este caso también se considera la inflación de un 4% anual en el precio de las ventas, además que con la implementación de 1000 colmenas mas donde cada año aumentan 200 hasta llegar al tope, todo va a incidir en el aumento de las ventas donde en el año 1 se inicia con ¢101,375,442 y en el año 10 las ventas sobrepasan los ¢388,578,066 es decir aumentan más de 3 veces.

Es importante mencionar que la asociación no paga impuestos de renta esto debido a que está amparada bajo una ley donde se exonera a las asociaciones de bien común al pago del mismo, además se evaluó con una tasa de actualización del 12% que se calcula con la tasa básica pasiva más la inflación, esta consiste en el porcentaje mínimo que se le exige al proyecto para poder cubrir las inversiones hechas, egresos de operación, intereses si hubieran así como los dividendos para los socios.

### **Escenario 1. Evaluación del proyecto como actividad sin donaciones ni préstamo**

En el primer escenario se visualiza el proyecto, sin financiamiento ni donaciones donde la inversión inicial y el capital de trabajo se toman como capital propio de los asociados. Con base en la Tabla 47 se realizara la primera evaluación económica del proyecto para determinar si es factible o no su instauración bajo dichas condiciones. En el flujo de efectivo, se muestran las partidas de ingresos y egresos de cada periodo, habitualmente se realiza de manera anual y por el periodo de evaluación de cada proyecto, en este caso el horizonte de evaluación es de 10 años.

Con todo esto el proyecto nos da utilidad en todos los años donde en el año 1 es de ¢10,521,460 y en el año 10 la misma es aumenta a ¢108,898,954 en el último año se ve influenciada por el valor de recate de los activos, además que cada año las utilidades se ven aumentadas por el monto de depreciación en activos para cada periodo puesto que son montos importantes.

Tabla 47. Flujo de efectivo del escenario 1 durante 10 años de evaluación del proyecto. (Cifras en colones).

	PERIODOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>COSTOS DE INVERSIÓN</b>	<b>104.740.033</b>	<b>3.429.200</b>	<b>9.643.280</b>	<b>22.049.972</b>	<b>7.804.344</b>	<b>8.313.930</b>	<b>1.441.179</b>	<b>4.981.778</b>	<b>5.037.049</b>	<b>1.494.531</b>	<b>0</b>
Edificaciones	32.000.000										
Maquinaria equipo	50.102.489		3.750.000	17.625.000	3.300.000	3.600.000		3.600.000	3.600.000		
Vehículo	12.500.000										
Gastos prepagados											
Capital Trabajo	10.137.544	3.429.200	5.893.280	4.424.972	4.504.344	4.713.930	1.441.179	1.381.778	1.437.049	1.494.531	
<b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>0</b>	<b>101.584.450</b>	<b>131.414.331</b>	<b>177.662.723</b>	<b>214.693.707</b>	<b>250.913.831</b>	<b>288.015.140</b>	<b>300.148.468</b>	<b>311.136.988</b>	<b>322.546.481</b>	<b>334.393.445</b>
Costos de fabricación	0	82.141.681	111.516.520	157.297.711	193.848.946	229.576.375	266.171.624	277.785.098	288.239.517	299.100.202	310.383.163
Gastos Administrativos	0	12.405.465	12.674.521	12.949.795	13.231.447	13.519.638	13.814.535	14.116.310	14.425.140	14.741.207	15.064.698
Gastos Mercadeo y ventas	0	7.037.304	7.223.290	7.415.217	7.613.314	7.817.818	8.028.981	8.247.061	8.472.330	8.705.072	8.945.584
Gastos intereses											
<b>INGRESOS OPERACIÓN</b>	<b>0</b>	<b>101.375.442</b>	<b>135.667.439</b>	<b>194.600.235</b>	<b>238.849.956</b>	<b>283.893.400</b>	<b>331.032.697</b>	<b>345.444.485</b>	<b>359.262.265</b>	<b>373.632.755</b>	<b>388.578.066</b>
Ventas	0	101.375.442	135.667.439	194.600.235	238.849.956	283.893.400	331.032.697	345.444.485	359.262.265	373.632.755	388.578.066
Otros	0										
<b>FLUJO ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>-104.740.033</b>	<b>-3.638.207</b>	<b>-5.390.171</b>	<b>-5.112.461</b>	<b>16.351.905</b>	<b>24.665.639</b>	<b>41.576.378</b>	<b>40.314.239</b>	<b>43.088.228</b>	<b>49.591.743</b>	<b>54.184.621</b>
Impuestos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUJO DESPUES IMPUESTOS</b>	<b>-104.740.033</b>	<b>-3.638.207</b>	<b>-5.390.171</b>	<b>-5.112.461</b>	<b>16.351.905</b>	<b>24.665.639</b>	<b>41.576.378</b>	<b>40.314.239</b>	<b>43.088.228</b>	<b>49.591.743</b>	<b>54.184.621</b>
Depreciación		6.882.045	8.685.617	10.507.047	11.178.368	11.378.369	11.241.222	11.341.223	8.878.367	8.074.796	5.053.369
Amortización cargos diferidos											
Préstamo											
Donaciones											
Amortización prestamos											
Valor de rescate	0										36.765.303
<b>FLUJO NETO FINANCIERO</b>	<b>-104.740.033</b>	<b>3.243.838</b>	<b>3.295.446</b>	<b>5.394.586</b>	<b>27.530.272</b>	<b>36.044.008</b>	<b>52.817.600</b>	<b>51.655.462</b>	<b>51.966.595</b>	<b>57.666.540</b>	<b>96.003.293</b>
Impuesto renta											
TREMA		12%									
VAN		65.390.850									
TIR		20%									
I/D		1,62									

Nota: Elaboración propia 2016.

De acuerdo a la evaluación realizada en este escenario, el proyecto si genera rentabilidad, es por ello que las herramientas de evaluación económica dan positivo, donde el VAN es decir el valor actual neto es de ¢65,390,850 lo que significa que los flujos de ingresos y egresos en los diez años si generan ganancia aun si descontamos la inversión inicial realizada, también el TIR es de un 20% y el índice de deseabilidad es de un 1,62 es decir las utilidades del proyecto cubren en 1,62 veces la inversión inicial realizada. Cabe recalcar que este escenario da positivo pero no se ajusta a la realidad de la asociación puesto que esta ni sus socios cuentan con los recursos necesarios para poder aportar al proyecto.

## **Escenario 2. Inversión inicial con donaciones y capital propio**

El siguiente escenario mantiene las mismas condiciones en cuando a ingresos, costos, depreciaciones que el primer escenario lo que varía es la forma en cómo se va a financiar la inversión inicial, donde en esta opción existe donaciones y aporte de los socios. La asociación ha contado con mucho apoyo de las instituciones gubernamentales gracias al dinamismo de sus representantes es por ello que la actual maquinaria y la infraestructura son donaciones lo que da un total de ¢94,584,489 lo cual es una gran ventaja, ya que lo que se produzca siempre va a generar ganancias puesto que no hay una inversión inicial que cubrir ni gastos de préstamos que cancelar en el año.

Aparte de las donaciones la asociación debe de tener un capital de trabajo que le permita operar aunque no se haya iniciado con las ventas por lo cual se destinó un 10% de las ventas de cada año, donde como inversión inicial para este rubro se estima un total de ¢10,109,526 cada año se va a realizar un ajuste de acuerdo con los ingresos para siempre contar en bancos o efectivo el dinero que permita la continuidad de las operaciones, tal como se muestra en la Tabla 48. El capital de trabajo según este escenario es aportado por los socios donde cada uno aporta para lograr el objetivo de producir de forma industrial mejorando sus ingresos y en un futuro recuperando su inversión.

Según las herramientas financieras que permiten la evaluación el VAN del proyecto es muy elevado, principalmente, porque la inversión inicial es muy poca, ya que el aporte de capital de los asociados solo representa un 10% de la inversión inicial total, además que en todos los años de evaluación se obtiene utilidad donde los ingresos superan los egresos, es por ello que el VAN genera un total de ¢159,993,339.

Por otra parte, el TIR también es un resultado elevado dando un total de 86%, por la misma situación al tener donaciones en el proyecto este va a aumentar todos los índices de rentabilidad, de igual forma el I/D da como resultado un 17,78. Este escenario también es positivo para la asociación. De igual forma, no se ajusta a las características de proyecto debido a que las personas que integran la asociación son de ingresos medios – bajos, por lo cual, no tienen a facilidad de aportar grandes sumas de dinero.

Tabla 48. Flujo de efectivo del escenario 2 durante 10 años de evaluación del proyecto. (Cifras en colones)

	PERIODOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>COSTOS DE INVERSION</b>	<b>104.740.033</b>	<b>3.429.200</b>	<b>9.643.280</b>	<b>22.049.972</b>	<b>7.804.344</b>	<b>8.313.930</b>	<b>1.441.179</b>	<b>4.981.778</b>	<b>5.037.049</b>	<b>1.494.531</b>	<b>0</b>
Edificaciones	32.000.000										
Maquinaria equipo	50.102.489		3.750.000	17.625.000	3.300.000	3.600.000		3.600.000	3.600.000		
Vehículo	12.500.000										
Gastos prepagados											
Capital Trabajo	10.137.544	3.429.200	5.893.280	4.424.972	4.504.344	4.713.930	1.441.179	1.381.778	1.437.049	1.494.531	
<b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>0</b>	<b>101.584.450</b>	<b>131.414.331</b>	<b>177.662.723</b>	<b>214.693.707</b>	<b>250.913.831</b>	<b>288.015.140</b>	<b>300.148.468</b>	<b>311.136.988</b>	<b>322.546.481</b>	<b>334.393.445</b>
Costos de fabricacion	0	82.141.681	111.516.520	157.297.711	193.848.946	229.576.375	266.171.624	277.785.098	288.239.517	299.100.202	310.383.163
Gastos Administrativos	0	12.405.465	12.674.521	12.949.795	13.231.447	13.519.638	13.814.535	14.116.310	14.425.140	14.741.207	15.064.698
Gastos Mercadeo y ventas	0	7.037.304	7.223.290	7.415.217	7.613.314	7.817.818	8.028.981	8.247.061	8.472.330	8.705.072	8.945.584
Gastos intereses											
<b>INGRESOS OPERACIÓN</b>	<b>0</b>	<b>101.375.442</b>	<b>135.667.439</b>	<b>194.600.235</b>	<b>238.849.956</b>	<b>283.893.400</b>	<b>331.032.697</b>	<b>345.444.485</b>	<b>359.262.265</b>	<b>373.632.755</b>	<b>388.578.066</b>
Ventas	0	101.375.442	135.667.439	194.600.235	238.849.956	283.893.400	331.032.697	345.444.485	359.262.265	373.632.755	388.578.066
Otros	0										
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS	-104.740.033	-3.638.207	-5.390.171	-5.112.461	16.351.905	24.665.639	41.576.378	40.314.239	43.088.228	49.591.743	54.184.621
Impuestos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUJO DESPUES IMPUESTOS</b>	<b>-104.740.033</b>	<b>-3.638.207</b>	<b>-5.390.171</b>	<b>-5.112.461</b>	<b>16.351.905</b>	<b>24.665.639</b>	<b>41.576.378</b>	<b>40.314.239</b>	<b>43.088.228</b>	<b>49.591.743</b>	<b>54.184.621</b>
Depreciacion		6.882.045	8.685.617	10.507.047	11.178.368	11.378.369	11.241.222	11.341.223	8.878.367	8.074.796	5.053.369
Amortizacion cargos diferidos											
Prestamo											
Donaciones	94.602.489										
Amortizacion prestamos											
Valor de rescate	0										36.765.303
<b>FLUJO NETO FINANCIERO</b>	<b>-10.137.544</b>	<b>3.243.838</b>	<b>3.295.446</b>	<b>5.394.586</b>	<b>27.530.272</b>	<b>36.044.008</b>	<b>52.817.600</b>	<b>51.655.462</b>	<b>51.966.595</b>	<b>57.666.540</b>	<b>96.003.293</b>
Impuesto renta											
TREMA		12%									
VAN	159.993.339										
TIR		86%									
I/D		16,78									

Nota: Elaboración propia 2016.

### Escenario 3. Inversión inicial con donaciones y préstamo

En el último escenario se siguen manteniendo los costos e ingresos de la actividad tal como se muestra en la Tabla 50, lo que se varía es el financiamiento de la inversión inicial donde se realiza por medio de donaciones y financiamiento de una entidad bancaria. Es importante analizar si el apalancamiento es una buena opción para el proyecto, y si los ingresos van a permitir hacer frente a los costos financieros generados y aun así dando utilidad para los beneficiados.

Las donaciones abarcan la infraestructura, vehículo, maquinaria y equipo por el monto total de ¢94,584,489 de las cuales la mayoría fueron importadas para así garantizar la calidad de los productos para la asociación.

En cuanto al financiamiento tiene como objetivo cubrir la inversión inicial en cuando al capital de trabajo necesario para el correcto funcionamiento de ADEPAS, por lo cual el préstamo se calcula por un monto de ¢10.137.544 que representa el 10% de las ventas del primer año de operación, el plazo del mismo se realizara a los mismos 10 años de evaluación y la tasa de interés del 14% se tomó al calcular un promedio de las tasas que ofrecen las entidades financieras a las pymes. En la Tabla 49 se muestran los cálculos de la amortización y los intereses para el préstamo durante los 10 años.

Tabla 49. Amortización del préstamo. (Cifras en colones)

Año	Cuota	Saldo	Amortización	Interés
1	¢1.943.504	10.137.544	524.248	1.419.256
2	¢1.943.504	¢9.613.296	597.643	1.345.861
3	¢1.943.504	¢9.015.653	681.313	1.262.191
4	¢1.943.504	¢8.334.340	776.697	1.166.808
5	¢1.943.504	¢7.557.643	885.435	1.058.070
6	¢1.943.504	¢6.672.208	1.009.395	934.109
7	¢1.943.504	¢5.662.813	1.150.711	792.794
8	¢1.943.504	¢4.512.102	1.311.810	631.694
9	¢1.943.504	¢3.200.292	1.495.464	448.041
10	¢1.943.504	¢1.704.829	1.704.829	238.676

Nota: Elaboración propia 2016.

El monto al año a cancelar por concepto de cuota del préstamo es de ¢1.938.133 donde como todo préstamo los primeros años esta cuota está destinada a cubrir más intereses que el monto a amortizar situación que se va equiparando a lo largo de periodo del préstamo.

Tabla 50. Flujo de efectivo del escenario 3 durante 10 años de evaluación del proyecto. (Cifras en colones)

	PERIODOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>COSTOS DE INVERSIÓN</b>	<b>104.740.033</b>	<b>3.429.200</b>	<b>9.643.280</b>	<b>22.049.972</b>	<b>7.804.344</b>	<b>8.313.930</b>	<b>1.441.179</b>	<b>4.981.778</b>	<b>5.037.049</b>	<b>1.494.531</b>	<b>0</b>
Edificaciones	32.000.000										
Maquinaria equipo	50.102.489		3.750.000	17.625.000	3.300.000	3.600.000		3.600.000	3.600.000		
Vehículo	12.500.000										
Gastos prepagados											
Capital Trabajo	10.137.544	3.429.200	5.893.280	4.424.972	4.504.344	4.713.930	1.441.179	1.381.778	1.437.049	1.494.531	
<b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>0</b>	<b>103.003.706</b>	<b>132.760.192</b>	<b>178.924.915</b>	<b>215.860.515</b>	<b>251.971.901</b>	<b>288.949.249</b>	<b>300.941.262</b>	<b>311.768.682</b>	<b>322.994.522</b>	<b>334.632.121</b>
Costos de fabricación	0	82.141.681	111.516.520	157.297.711	193.848.946	229.576.375	266.171.624	277.785.098	288.239.517	299.100.202	310.383.163
Gastos Administrativos	0	12.405.465	12.674.521	12.949.795	13.231.447	13.519.638	13.814.535	14.116.310	14.425.140	14.741.207	15.064.698
Gastos Mercadeo y ventas	0	7.037.304	7.223.290	7.415.217	7.613.314	7.817.818	8.028.981	8.247.061	8.472.330	8.705.072	8.945.584
Gastos intereses		1.419.256	1.345.861	1.262.191	1.166.808	1.058.070	934.109	792.794	631.694	448.041	238.676
<b>INGRESOS OPERACIÓN</b>	<b>0</b>	<b>101.375.442</b>	<b>135.667.439</b>	<b>194.600.235</b>	<b>238.849.956</b>	<b>283.893.400</b>	<b>331.032.697</b>	<b>345.444.485</b>	<b>359.262.265</b>	<b>373.632.755</b>	<b>388.578.066</b>
Ventas	0	101.375.442	135.667.439	194.600.235	238.849.956	283.893.400	331.032.697	345.444.485	359.262.265	373.632.755	388.578.066
Otros	0										
<b>FLUJO ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>-104.740.033</b>	<b>-5.057.463</b>	<b>-6.736.032</b>	<b>-6.374.652</b>	<b>15.185.097</b>	<b>23.607.569</b>	<b>40.642.269</b>	<b>39.521.445</b>	<b>42.456.534</b>	<b>49.143.703</b>	<b>53.945.945</b>
Impuestos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUJO DESPUES IMPUESTOS</b>	<b>-104.740.033</b>	<b>-5.057.463</b>	<b>-6.736.032</b>	<b>-6.374.652</b>	<b>15.185.097</b>	<b>23.607.569</b>	<b>40.642.269</b>	<b>39.521.445</b>	<b>42.456.534</b>	<b>49.143.703</b>	<b>53.945.945</b>
Depreciación		6.882.045	8.685.617	10.507.047	11.178.368	11.378.369	11.241.222	11.341.223	8.878.367	8.074.796	5.053.369
Amortización cargos diferidos											
Préstamo	10.137.544										
Donaciones	94.602.489										
Amortización prestamos		524.248	597.643	681.313	776.697	885.435	1.009.395	1.150.711	1.311.810	1.495.464	1.704.829
Valor de rescate	0										36.765.303
<b>FLUJO NETO FINANCIERO</b>	<b>0</b>	<b>1.300.333</b>	<b>1.351.942</b>	<b>3.451.082</b>	<b>25.586.768</b>	<b>34.100.503</b>	<b>50.874.095</b>	<b>49.711.957</b>	<b>50.023.090</b>	<b>55.723.035</b>	<b>94.059.788</b>

Impuesto renta  
 TREMA 12%  
 VAN 159.149.650  
 TIR #¡NUM!  
 I/D #¡DIV/0!

Nota: Elaboración propia 2016

Como se puede apreciar en esta opción la utilidad disminuye debido al gasto generado por el financiamiento en cada año, pero de igual forma el VAN sigue dando positivo con  $\phi 159,149,650$  por lo cual el proyecto continua siendo rentable, en cuanto al TIR e I/D en estos no se refleja resultado debido a que ambos miden la inversión inicial en función de la cobertura de la misma con el flujo de la actividad, pero al este escenario presentar donaciones y financiamiento el aporte de capital no existe y no se puede cuantificar en dichas herramientas.

Este escenario es el que se considera el más realista y factible para la asociación puesto que actualmente cuentan con las donaciones antes mencionadas y para el capital de trabajo si van a necesitar un financiamiento que les posibilite la puesta en marcha, afortunadamente con los análisis realizados todos los escenarios son positivos, lo que ayuda a conseguir financiamiento más fácilmente.

Por otra parte es importante mencionar que en todos los escenarios se utilizó una tasa de actualización o TREMA del 12% calculada según la tasa básica pasiva más la inflación actual del país, la cual nos indica el mínimo aceptable para que el proyecto pueda cumplir con todas las obligaciones de egresos de operación, inversión inicial, intereses, impuestos y la rentabilidad para los asociados.

### **Estado de resultados proyectado**

Es en este estado es donde se encuentran todos los resultados finales de ingresos, costos y gastos proyectados en un lapso de tiempo determinado por el horizonte de evaluación de proyecto, es allí donde al realizar cálculos se obtienen las ganancias o pérdidas que se percibirán en cada periodo, en el caso del proyecto de industrialización de la miel de abeja y sus derivados, los resultados se observan en la Tabla 51.

Se denota que en año 1 el proyecto tiene ingresos por ventas por un monto de  $\phi 101.375.442$  en este monto van incluidos toda la línea de productos y presentaciones que tiene ADEPAS para los consumidores, estas ventas van a ir aumentando en función de la producción y conforme se aumente la misma por la instauración de más colmenas se pretende ir abarcando más segmentos de mercado, así como el aumento de la inflación de un 4% cada año, estos nos repercute en los ingresos percibidos, donde al año 10 se alcanzan ventas de  $\phi 388.578.066$ .

Tabla 51. Estado de resultados proyectado a 10 años para la evaluación de proyecto. (Cifras en colones)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas	101.375.442	135.667.439	194.600.235	238.849.956	283.893.400	331.032.697	345.444.485	359.262.265	373.632.755	388.578.066
Costos de fabricación	82.141.681	111.516.520	157.297.711	193.848.946	229.576.375	266.171.624	277.785.098	288.239.517	299.100.202	310.383.163
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>19.233.762</b>	<b>24.150.919</b>	<b>37.302.524</b>	<b>45.001.010</b>	<b>54.317.025</b>	<b>64.861.073</b>	<b>67.659.388</b>	<b>71.022.747</b>	<b>74.532.554</b>	<b>78.194.903</b>
Gastos administrativos	12.405.465	12.674.521	12.949.795	13.231.447	13.519.638	13.814.535	14.116.310	14.425.140	14.741.207	15.064.698
Gastos de mercadeo y ventas	7.037.304	7.223.290	7.415.217	7.613.314	7.817.818	8.028.981	8.247.061	8.472.330	8.705.072	8.945.584
Total gastos operación	19.442.769	19.897.811	20.365.012	20.844.761	21.337.456	21.843.516	22.363.371	22.897.470	23.446.279	24.010.282
<b>Utilidad de operación</b>	<b>-209.007</b>	<b>4.253.109</b>	<b>16.937.512</b>	<b>24.156.249</b>	<b>32.979.569</b>	<b>43.017.557</b>	<b>45.296.017</b>	<b>48.125.277</b>	<b>51.086.274</b>	<b>54.184.621</b>
Otros ingresos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos financieros	1.419.256	1.345.861	1.262.191	1.166.808	1.058.070	934.109	792.794	631.694	448.041	238.676
Utilidad Antes de impuestos	-1.628.264	2.907.247	15.675.320	22.989.441	31.921.499	42.083.448	44.503.223	47.493.583	50.638.234	53.945.945
Impuesto renta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Utilidad neta</b>	<b>-1.628.264</b>	<b>2.907.247</b>	<b>15.675.320</b>	<b>22.989.441</b>	<b>31.921.499</b>	<b>42.083.448</b>	<b>44.503.223</b>	<b>47.493.583</b>	<b>50.638.234</b>	<b>53.945.945</b>

Nota: Elaboración propia 2016

Los gastos en los que se van a incurrir en este proyecto son los costos de fabricación, administrativos, ventas y los gastos financieros generados por el préstamo, de los cuales los costos de fabricación son los que abarcan un 81% de las ventas del proyecto, donde en el año 1 ascienden a ¢82.141.681 cada año se van a ir creciendo por el aumento de la producción y por el 4% de la inflación anual, ocasionando que en el año 10 lleguen a los ¢310.383.163.

También los gastos de operación del proyecto en el año 1 representan un 19% del total de las ventas, donde corresponde a ¢19.442.769 y por último se encuentra el costo de financiamiento por el crédito adquirido para el capital de trabajo, el cual se cancela en primer año ¢1.419.256 el cual representa únicamente un 1% de las ventas, debido a que el monto por el cual se realizó el crédito es poco. Además como se ha mencionado la asociación no cancela el impuesto de renta debido a la naturaleza de su organización lo que beneficia grandemente a las utilidades que se van a generar.

Una vez canceladas todas las obligaciones de ADEPAS con clientes internos y externos del proyecto (colaboradores, proveedores), se puede saber si existe pérdida o ganancia para los miembros, en este caso para el año 1 tenemos pérdidas por ¢1.628.264, y para los siguientes años de evaluación se obtienen ganancias siendo ¢2.907.247 para el año 2, hasta llegar a los ¢53.945.945 para el año 10, lo que nos demuestra que la industrialización de la miel de abeja y sus derivados es un proyecto que puede generar importantes utilidades, que ayuden a prosperar a sus integrantes y de manera indirecta a todo el cantón de Coto Brus.

#### **4.6.7 Punto de equilibrio operativo**

El punto de equilibrio es una herramienta administrativa que proporciona información útil para la toma de decisiones, donde la asociación determina cual es la cantidad a producir donde no gana, ni pierde dinero, es decir, su beneficio es cero, por lo tanto este parámetro sirve para determinar el nivel de producción mínimo y a partir de cuanto se tiene rentabilidad de las actividades operativas. Por debajo de ese nivel la asociación tendrá pérdidas porque los gastos son superiores que los ingresos, y si el nivel es superior la asociación tendrá ganancias.

Para determinar el punto de equilibrio de dicho proyecto se toma en cuenta la producción mínima de los tres productos: miel de abeja, polen y propóleos donde para

calcular se utiliza los costos fijos, costos variables, donde los primeros son fijos independientemente de la producción y los segundos aumentan si la producción aumenta o viceversa, además del precio de venta del producto que se determina al sacarle un porcentaje de ganancia al costo de producir, por lo tanto se toma en cuenta todos los costos que afectan directa e indirectamente en la producción de los productos para determinar un monto apropiado y que no afecte la rentabilidad de los productos apícolas.

La producción mínima de los tres productos apícolas para lograr un punto de equilibrio en la producción se muestra en la Figura 93, donde para el año 1 la producción es de ₡51.618.648 y durante los 10 años va aumentando hasta llegar a ₡63.197.193 para el último año de evaluación. Cuando la asociación venda por encima de estos montos va lograr obtener ganancias y de este modo mejorar los procesos, y demás actividades que ayuden a incrementar y a mejorar calidad de la producción.

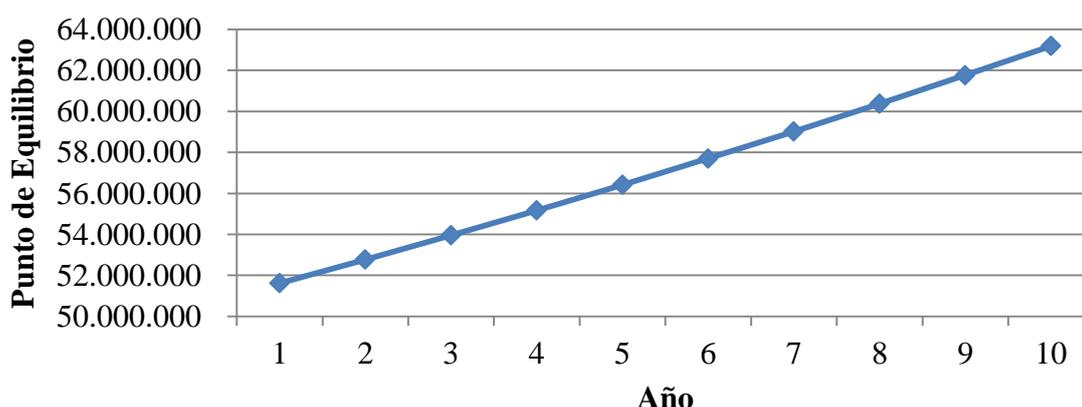


Figura 93. Punto de equilibrio de los tres productos durante los 10 años de evaluación del proyecto. Elaboración propia con datos de ADEPAS 2016.

En la Tabla 52 se muestra el detalle de los costos y gastos anuales para el primer periodo de operación, con respecto a los variables se separan para cada línea de producto, ya que los tres productos tienen costos distintos por lo cual es importante analizarlos por separado para no afectar un producto y tener un análisis oportuno de las tres líneas a producir e industrializar.

Tabla 52. *Detalle de los egresos anuales incurridos en el primer año de evaluación del proyecto. (Cifras en colones).*

Egresos	Gastos variables			Total de Gasto Variables	Costo Fijo	Costo Totales
	Miel de abeja	Polen	Propóleos			
Materia prima	36.902.250	16.640.507	1.615.000	55.157.757		55.157.757
MOD	6.857.201	770.472	77.047	7.704.720		7.704.720
Costos indirectos fabricación	12.324.314	3.672.468	200.533	16.197.315		16.197.315
Gastos administrativos					12.405.465	12.405.465
Gastos ventas					7.037.304	7.037.304
<b>Total de egresos</b>	<b>56.083.765</b>	<b>21.083.447</b>	<b>1.892.580</b>	<b>79.059.792</b>	<b>19.442.769</b>	<b>98.502.561</b>

Nota: Elaboración propia con datos de ADEPAS 2016.

Como se muestra los tres productos mantienen distintos costos en la materia prima, siendo la miel de abeja la que tiene mayor costo al ser el producto que se produce en mayor cantidad; los costos de la miel de abeja son ₡56.083.765 representando un 71% de los costos variables del proyecto durante el año 1, seguido por el polen y el propóleos con ₡21.083.447 y ₡1.892.580 respectivamente, cabe destacar que la materia prima representa el monto más elevado de los costos variables, ya que representa el precio de la materia prima y todos los costos asociados al abastecimiento de la misma, además los costos variables representan un 80% del total de los egresos generados para el primer año de operación del proyecto, con un valor absoluto de ₡79.059.792, mientras tanto los costos fijos representan el 20% del total de los egresos, siendo ₡19.442.769 para el primer año de operación.

La fórmula para calcular el punto de equilibrio es la siguiente:

$$Pe = CF / (PVU - CVU)$$

Dónde:

**Pe:** punto de equilibrio (unidades a vender de tal modo que los ingresos sean iguales a los costos).

**CF:** costos fijos.

**PVU:** precio de venta unitario.

**CVU:** costo variable unitario.

Conociendo el costo para cada producto se procede a calcular el punto de equilibrio, para el cual es necesario conocer el precio de venta para la miel de abeja, el polen y propóleos de acuerdo a su presentación, y de este modo determinar cuál es el

margen de contribución unitario (M.C.u) para cada producto y posteriormente obtener el promedio del mismo, el cálculo del mismo se muestra a continuación:

$$\text{Precio de venta} - \text{C.V. u} = \text{M.C.u}$$

$$\text{Miel 1000grs} \quad \text{C}3.401 - \text{C} 2.465 = \text{C} 937$$

$$\text{Miel 500grs} \quad \text{C}1.868 - \text{C} 1.335 = \text{C} 534$$

$$\text{Miel 150grs} \quad \text{C}781 - \text{C} 558 = \text{C} 223$$

$$\text{Polen 200 gr} \quad \text{C}2.631 - \text{C} 1.949 = \text{C} 682$$

$$\text{Polen 75 gr} \quad \text{C}1.186 - \text{C} 878 = \text{C} 307$$

$$\text{Propóleos 225} \quad \text{C}1.933 - \text{C} 1.432 = \text{C} 501$$

Como se observa el margen de contribución varía de un producto otro, siendo el de la miel de abeja de 1000 gramos el mayor con C937 y el de la miel de abeja de 150 gramos el de menor margen de contribución unitario con C223, estos productos con el margen de contribución altos favorecen para cubrir los costos fijos y generar utilidades. Con los márgenes de contribución de cada producto se procede a calcular el margen de contribución promedio.

$$\text{M.C. } \bar{x} = (\text{M.C.u P1} * \text{QP1}) + (\text{M.C.u P2} * \text{QP2}) + (\text{M.C.u P3} * \text{QP3})$$

En donde:

**M.C.  $\bar{x}$**  : Margen de contribución promedio

**M.C.u P1** = Margen de contribución unitario de la miel de abeja

**QP1** = Cantidad de miel de abeja

**M.C.u P2** = Margen de contribución unitario del polen

**QP2** = Cantidad de polen

**M.C.u P3** = Margen de contribución unitario del propóleos

**QP3** = Cantidad de propóleos

Al sustituir los datos se obtiene que el margen de contribución promedio es de 397 para la miel de abeja, 390 para el polen y 501 para el propóleos y aplicando la siguiente formula se obtendría finalmente el punto de equilibrio en unidades para cada producto.

$$P. e = \frac{C.F}{M.C \bar{x}}$$

En donde:

**P. e** = punto de equilibrio en unidad

**M.C  $\bar{x}$**  : Margen de contribución promedio

**C.F:** Costo Fijo

Según la fórmula el primer año de funcionamiento se deben producir 25.078 unidades de miel de abeja, donde 10% son de 1000 gramos, 33% de 500 gramos y 57% de 150 gramos, representando un total ₡35.160.234 durante el primer año. El punto de equilibrio para el polen son 9.856 unidades, donde el 22% son para la presentación de 200 gramos y 78% para la presentación de 75 gramos, donde ambas presentaciones suman ₡14.812.572 para el primer año, mientras tanto el punto de equilibrio para el propóleo son 851 unidades, siendo la única presentación de 225 gramos generando ₡1.645.841 y la suma de los tres productos para no tener pérdidas ni ganancias suma ₡51.618.648 para el primer año de operación, es decir, al producir más de dicho monto la asociación obtiene ganancias. Como se muestra en la Tabla 53.

Tabla 53. *Punto de equilibrio en unidades e ingresos de los tres productos durante el primer año de evaluación.*

	Punto Equilibrio Unidades	Ingreso
<b>Miel de abeja</b>	<b>25.078</b>	<b>₡ 35.160.234</b>
1000 gramos	2.508	8.641.570
500 gramos	8.276	15.333.762
150 gramos	14.295	11.184.902
<b>Polen</b>	<b>9.856</b>	<b>₡ 14.812.572</b>
200 gramos	2.168	5.691.700
75 gramos	7.688	9.120.872
<b>Propóleos</b>	<b>851</b>	<b>₡ 1.645.841</b>
225 gramos	851	1.645.841
<b>Total</b>	<b>35.786</b>	<b>₡ 51.618.648</b>

Nota: Elaboración propia con datos de ADEPAS 2016.

#### 4.6.8 Margen de seguridad

El margen de seguridad se define como el máximo nivel que pueden disminuir las ventas esperadas o reales, sin que la asociación incurra en pérdidas, por lo tanto es una herramienta financiera que disminuye el riesgo ante eventos (internos o externos) que los obliga a reducir el nivel de producción y por ende el de las ventas, de ahí que el margen de seguridad (M.S) es un parámetro de referencia que indica el porcentaje máximo en el que las ventas proyectadas se pueden disminuir y aun así generar utilidad. Mediante las siguiente formula se puede calcular el M.S en unidades producidas o ingresos por venta.

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{\text{Ventas esperadas} - \text{Punto de equilibrio en ventas}}{\text{Ventas esperadas}}$$

Según los resultados obtenidos al emplear los ingresos esperados y los indicados del punto de equilibrio para el primer año de operación la actividad puede disminuir hasta un 49% los ingresos esperados, a su vez se observa que este porcentaje va aumentando en el transcurso de los años y para el periodo 10 la planta puede reducir sus ventas hasta en un 84%, es decir generar ingresos de menos del 84% de los que tiene proyectado y aun así no incurrir en pérdidas, durante los 6, 7, 8 y 9 año el porcentaje es de 83% para los tres años como se muestra en el Tabla 54.

Tabla 54. *Margen de seguridad para la planta procesadora de los productos apícolas de acuerdo a la proyección. (Cifras en colones).*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas esperadas	101.095.258	135.461.145	194.492.681	238.827.292	283.842.491	330.895.808	345.359.853	359.174.247	373.541.217	388.482.866
Punto de equilibrio en ventas	51.618.648	52.770.615	53.953.705	55.168.917	56.417.311	57.699.990	59.018.101	60.372.837	61.765.438	63.197.193
Margen de seguridad	49%	61%	72%	77%	80%	83%	83%	83%	83%	84%

Nota: Elaboración propia con datos de ADEPAS 2016.

Este indicador es importante para la asociación para la toma de decisiones, en caso de que ocurran eventualidades con respecto a proveedores, a la demanda de los productos, crisis económica, entre otros eventos que pueden afectar la producción normal. Los resultados del M.S se pueden visualizar en Figura 94, en donde se muestra el aumento considerable de este indicador a través de los periodos de evaluación, durante el sexto, séptimo, octavo y noveno año el monto se mantuvo constante.

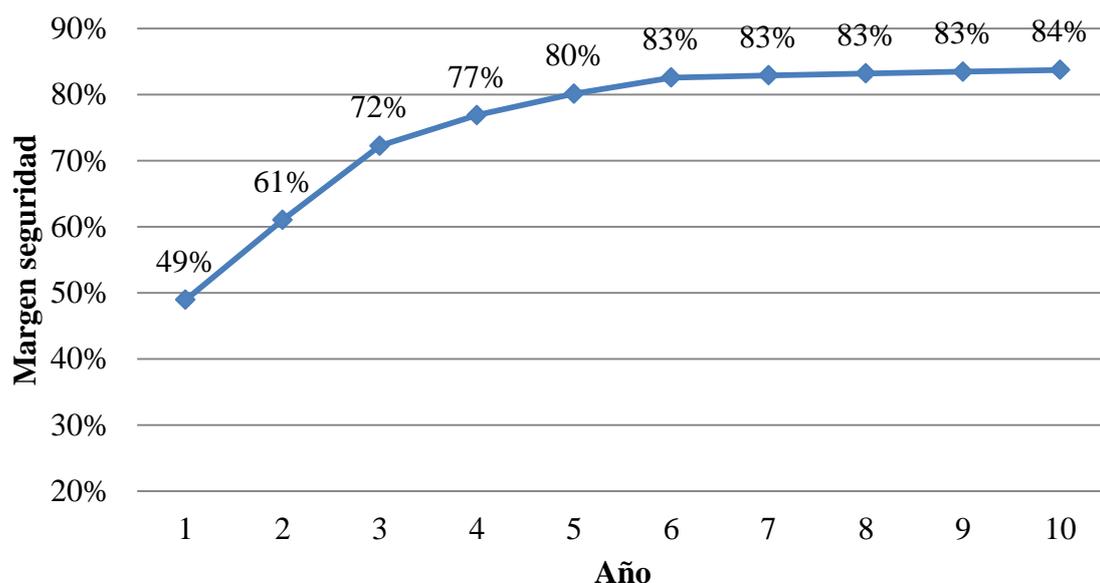


Figura 94. Margen de seguridad para de la planta procesadora de los productos apícolas (Cifras relativas). Elaboración propia con datos de ADEPAS 2016.

#### 4.6.9 Razones Financieras

Para completar y respaldar el análisis económico de este proyecto se realiza el análisis de las razones financieras, las cuales constituyen son consideradas de valor para la aceptación de una inversión en un proyecto, ya que contienen resultados específicos de diferentes movimientos del proyecto, donde permite analizar la realidad económica y financiera del proyecto, se clasifican en 4 grupos: razones de liquidez, endeudamiento, actividad y rentabilidad, donde la combinación entre años permite conocer el comportamiento a través del tiempo y a la vez poder considerar si se requiere realizar algunas modificaciones con la finalidad de mejorar los resultados del proyecto.

Para efectos del presente proyecto se desarrollan únicamente las razones de rentabilidad, ya que solo requiere y se cuenta actualmente con el estado de resultados para obtener los cálculos del análisis, de igual manera se realiza el análisis con el escenario 3.

**Margen de utilidad bruta:** La función de este índice es conocer la rentabilidad en relación con las ventas, ya que indica la ganancia que se obtiene de las ventas después de deducir los costos de producir los productos, los resultados se obtienen de manera porcentual, el cual representa el subsidio obtenido después de cubierto los costos de venta, el cual se obtiene de la fórmula:

$$\text{Margen Utilidad Bruta} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Netas Totales}}$$

En la Figura 93, se observa el resultado del margen de utilidad bruta donde se rescata que del total de las ventas en el año 1, el 19,0% son de utilidad bruta, representado en términos absolutos quiere decir que por cada ¢100 en ventas genera ¢19 de utilidad bruta. Es importante de rescatar que ese porcentaje de utilidad presenta aumentos conservadores en los años de evaluación del proyecto, como se muestra en el año 10 es de un 20,1%, donde se concluye que las operaciones desarrolladas por ADEPAS demuestran eficiencia en su manejo y control de los costos que conlleva producir la miel de abeja y sus derivados.

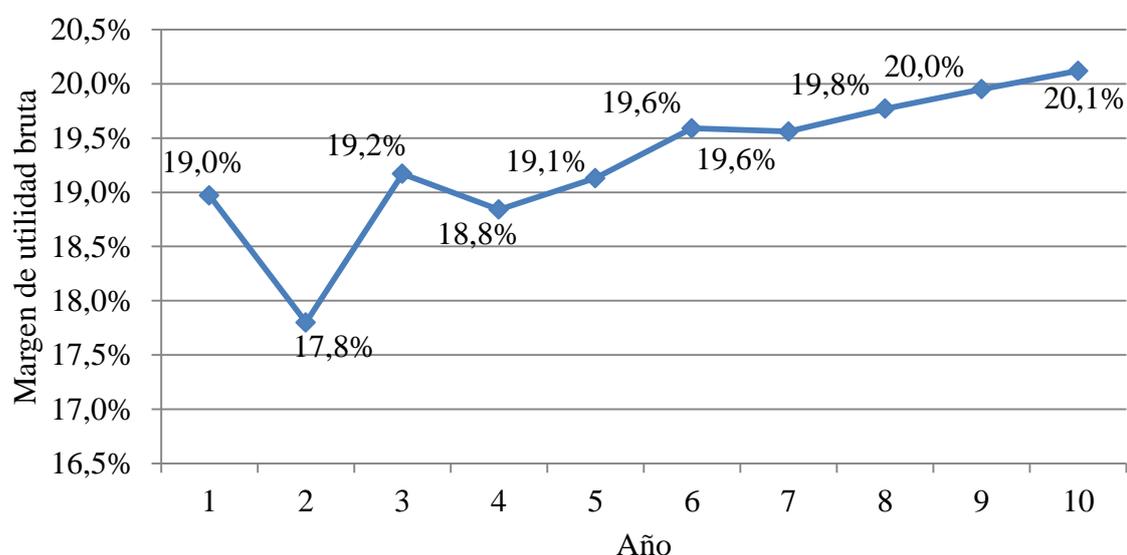


Figura 95. Margen de utilidad bruta para los 10 años de evaluación de proyecto, cifras relativas. Elaboración propia 2016.

**Margen de utilidad de explotación:** Muestra el porcentaje de utilidad obtenido de las operaciones normales de la asociación. Señalando la proporción de las ventas que queda disponible una vez cubiertos los costos de ventas y gastos de operación. Una disminución en el margen indica que ha aumentado la importancia relativa de los costos y gastos de operación con respecto a las ventas. Por lo tanto es importante valorar esta razón ya que nos dice la rentabilidad sobre las ventas.

Fórmula:

$$\text{Margen de explotación} = \frac{\text{Utilidad de operación}}{\text{Ventas netas}}$$

En la Figura 94, se aprecia el margen de explotación, en el año 1 se ubica -0,2% lo cual indica que por cada ¢100 de las ventas realizadas genera una pérdida de operación de ¢0,2 aunque los resultados para el año 1 es negativo, se puede considerar relativamente bajo ya los gastos y costos se cubren casi en su totalidad, esto se puede presentar debido a que la maquinaria con la que se cuenta requiere un gasto mínimo y la materia prima para ese año no cubre esos costos, pero para el año 2, con nuevas inversiones en el aumento de colmenas se puede aprovechar más la capacidad instalada, donde cubre en un 3,1 veces por cada ¢100 invertidos y ya para el año 10 se genera ¢17, los cuales se verán reflejados las utilidades del proyecto siendo esta la finalidad de un proyecto de inversión que cada año mejore su funcionamiento, mejor aprovechamiento de los recursos y como tal la rentabilidad.

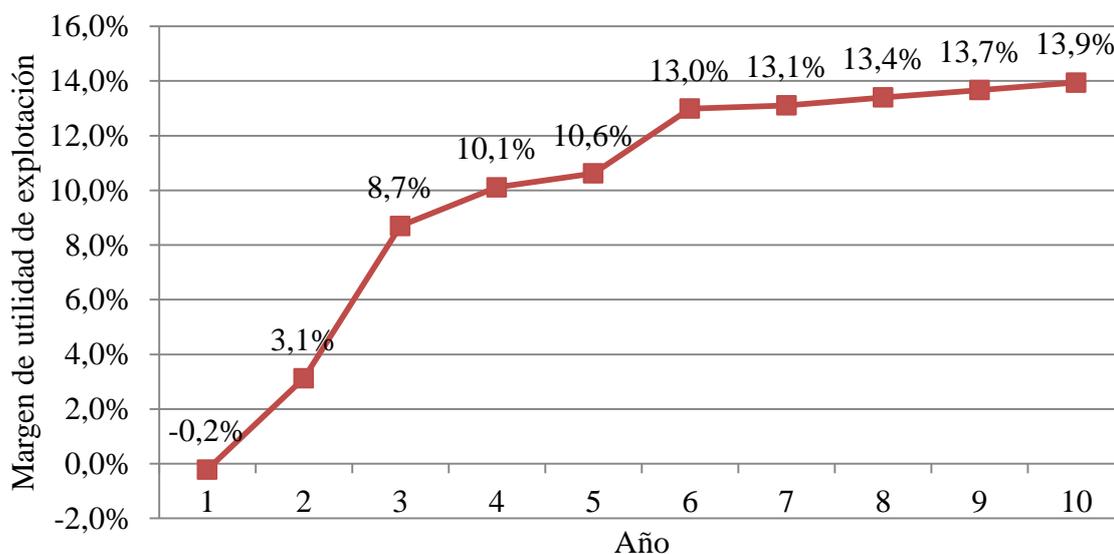


Figura 96. Margen de utilidad de explotación para los 10 años de evaluación de proyecto, cifras relativas. Elaboración propia 2016.

**Margen de utilidad neta:** Indica la ganancia neta obtenida por cada colón de ventas. Reflejando la proporción de las ventas que queda una vez cubiertos todos los costos, gastos e impuestos de la empresa.

Un alto margen neto permite obtener un nivel adecuado de utilidades, lo cual contribuye a generar alta rentabilidad para los accionistas. Un margen pequeño produce un bajo nivel de utilidades, que debilita los rendimientos de la empresa. Un bajo margen de utilidad neta indica que la diferencia entre ingresos y gastos totales es pequeña, lo cual puede deberse a una alta incidencia de costos y gastos, a un nivel de precios bajos, o ambos.

Fórmula:

$$\text{Margen neto de utilidad} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$$

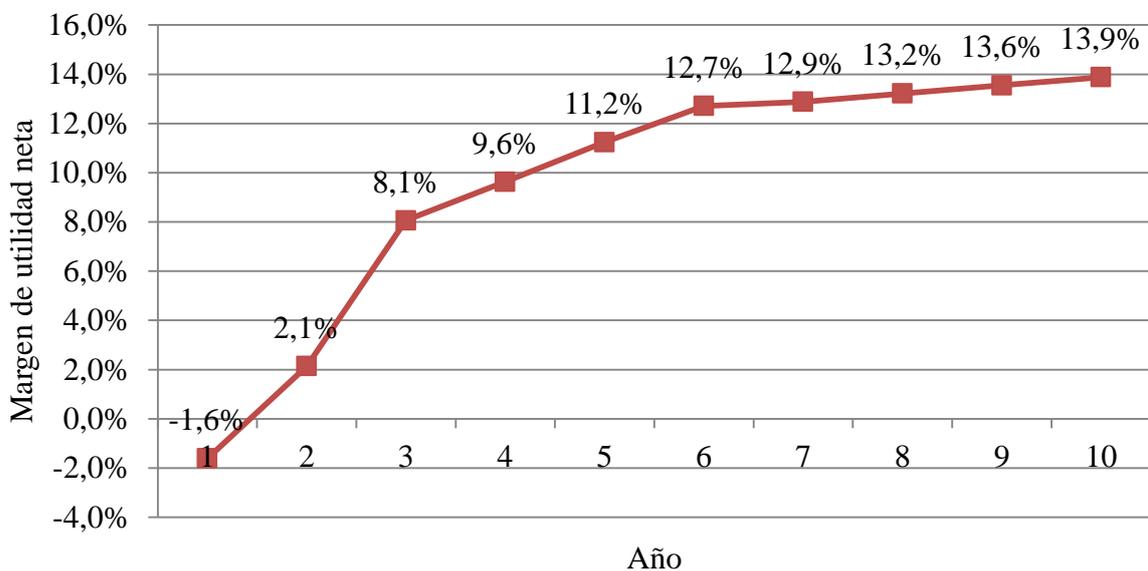


Figura 97 Margen de utilidad neta para los 10 años de evaluación de proyecto, cifras relativas. Elaboración propia 2016.

Como se muestra en la Figura 95, desde el año 1 esta muestra resultados negativos, donde se obtiene un -1,6% de pérdida, ya que las ventas de dicho año no se logra cubrir todos gastos y costos que se incurren, ocasionando que por cada ¢100 de ventas se obtiene ¢1,6 de perdida, pero a partir del año 2 los resultados son positivos, con la introducción de nuevas colmenas y mejores prácticas apícolas se pueden generar resultados positivos, donde por cada ¢100 invertidos genera ¢2,1 de ganancia, el cual aumenta gradualmente hasta lograr en el año 10 una margen de utilidad de neta 13,9%, esto se logra por el manejo en las ventas y los gastos.

**Rendimiento sobre la inversión total:** Este índice mide la rentabilidad final obtenida de los activos de la empresa. Se fundamenta en la utilidad neta, después de impuestos. Su valor unitario indica cuanto se obtiene de utilidad neta por cada colon invertido en activos.

Si el rendimiento total disminuye, se deteriora la efectividad de los activos para producir utilidades. Un aumento del rendimiento total señala que ha mejorado la productividad de las inversiones para obtener ganancias.

Fórmula:

$$RSIT = \frac{\text{Utilidadneta}}{\text{Activototal}}$$

En la Figura 96 se muestra el rendimiento sobre la inversión total, donde se puede observar que el año 1 es el único que muestra resultados negativos, pero a partir del año 2 ya se obtienen una evaluación con resultados positivos, lo cual se interpreta para el año 2 por cada ¢100 de inversión en activo total se percibe una utilidad de ¢2,8 mostrando cambios importantes el periodo de evaluación, ya para el año 10 se obtiene ¢51,5 de ganancia por cada ¢100 colones de inversión en activos.

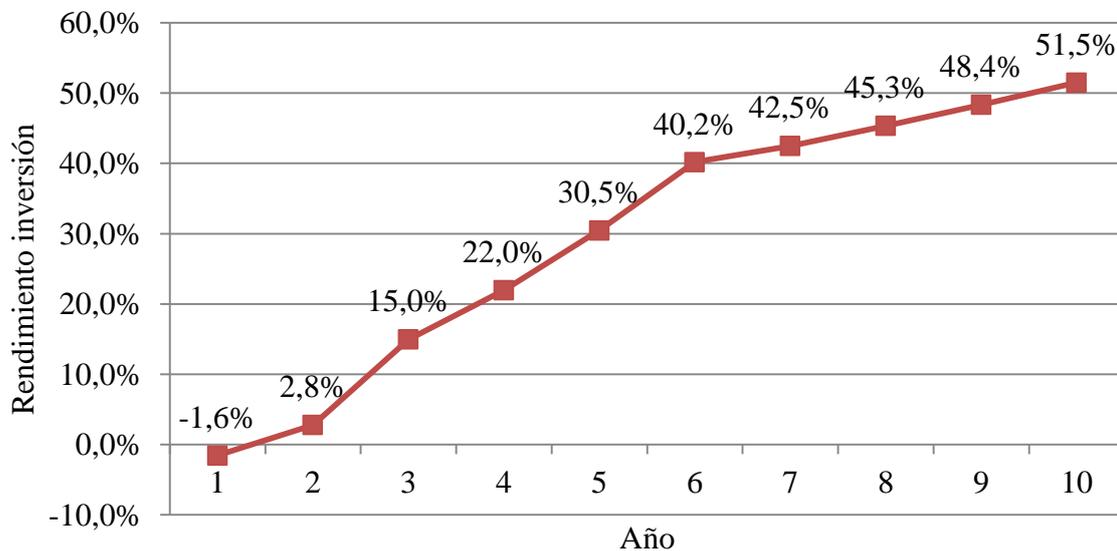


Figura 98. Rendimiento sobre la inversión total para los 10 años de evaluación de proyecto, cifras relativas. Elaboración propia 2016.

**Cobertura de intereses:** Refleja la capacidad para pagar o cubrir la carga financiera anual con sus utilidades. Los gastos financieros deben ser cubiertos con la utilidad de operación

antes de obtener la ganancia neta. Esta razón expresa el número de veces que las utilidades cubren el gasto por intereses.

Una baja cobertura de intereses es un indicador negativo que señala poca seguridad y capacidad para absorber las cargas financieras, lo cual limitara la obtención de deudas futuras.

Formula:

$$\text{Cobertura de intereses} = \frac{\text{Utilidad antes de intereses e impuestos}}{\text{Gastos por intereses}}$$

De acuerdo a la Figura 97, se puede apreciar que para el año 1 las utilidades antes de intereses e impuestos, no cubren los gastos por ingresos en 0,2 veces, siendo este un factor negativo para la asociación ya que no se logra cubrir las cargas financieras lo cual la asociación debe de recurrir a otros medios para poder seguir en marcha con el proyecto, ya que como lo muestra el análisis, esta situación se presenta únicamente en el primer año de evaluación, a partir del año 2 hasta llegar al año 10, se cubren con éxito, en el año dos ya se pueden cubrir 3,2 veces y al año 10 cubre en 227 veces dichos gastos, de igual manera ya para el año 8 se cubren casi en un 100% las utilidades cubrirlas, de igual manera estas van aumentando junto con los años de ejecución, lo cual acredita a la asociación que cuenta con la capacidad de pago y con el respaldo de capacidad de pago si se presentara la necesidad de requerir más financiamiento.

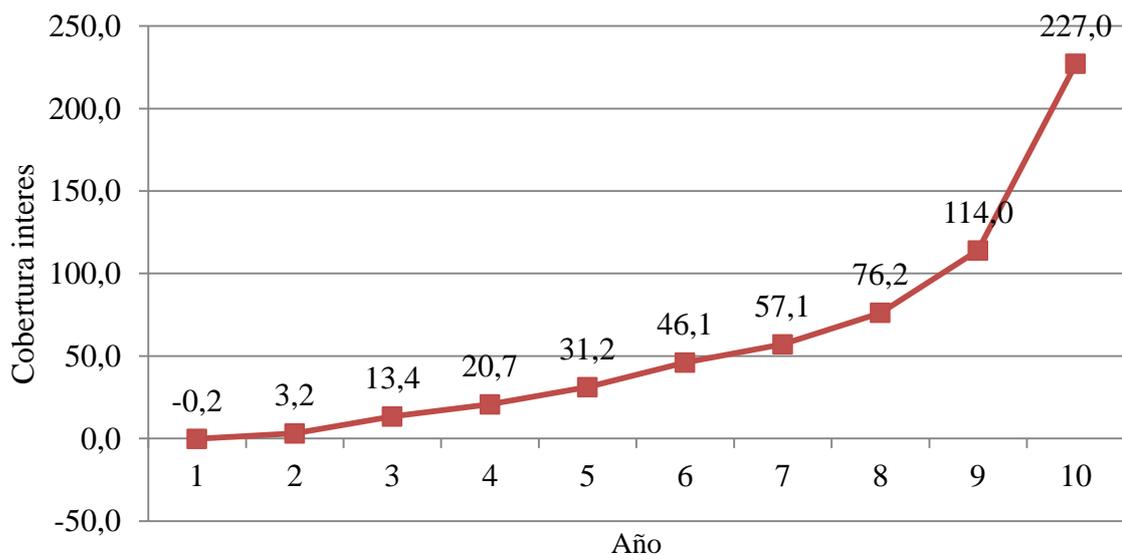


Figura 99. Cobertura de intereses para los 10 años de evaluación de proyecto, cifras relativas. Elaboración propia 2016

**CAPÍTULO V**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 5.1 Conclusiones

ADEPAS como asociación cuenta con una estructura organizativa definida, sin embargo, existe un bajo nivel de escolaridad en los puestos directivos, lo cual limita la eficiencia en la gerencia de la asociación, lo que desfavorece al alcance de los objetivos. De acuerdo con el estudio de mercado realizado, se demuestra que sí existe demanda suficiente para comercializar la miel de abeja y los derivados como el polen y el propóleo en la Región Brunca, además que con la implementación de las colmenas adicionales se logra abastecer todas las personas de dicha región, por lo tanto existe demanda para la oferta de la asociación.

Los productos apícolas al ser naturales y no necesitar preservantes ni productos adicionales son excelente fuente de nutrientes para la salud del ser humano, lo pueden consumir desde los niños hasta las personas adultas, además que se puede utilizar de diversas maneras, por ejemplo, como endulzante, complementario, para realizar recetas y otras maneras que ayudan a darle un sabor apetecido por las personas.

Los productos apícolas son fáciles de preparar para la industrialización, ya que es un proceso sencillo y desde el punto de vista financiero es rentable, por lo tanto, existe gran cantidad de agricultores y personas de la región Brunca que deciden por iniciar con las prácticas apícolas, ya que es una actividad complementaria a las agrícolas y comerciales, permitiendo distribuir el tiempo, además que en la zona de Sabalito están presentes las condiciones climáticas y geográficas adecuadas para dicha actividad.

Al desarrollar el estudio de prefactibilidad, permite determinar que Sabalito es el lugar idóneo para desarrollar el proyecto, ya que se encuentra cerca de la materia prima, así mismo el terreno cuenta con las condiciones topográficas adecuadas donde está instalada la planta procesadora, por otro lado se determinó la factibilidad técnica de la maquinaria disponible para realizar un adecuado proceso de los productos para industrializarlos en la Región Brunca, además se tienen los equipos necesarios y se estableció el proceso de producción más adecuado para aprovechar al máximo la materia prima, máquinas con las que se cuenta y los tiempos, donde de este modo lograr que el proyecto resulte exitoso.

De igual manera, se logra determinar que la infraestructura con la que cuenta la asociación está acorde a las necesidades de las máquinas y logra producir para abastecer a

toda la población de la Región Brunca, para el primer año la capacidad total de la planta no será utilizada por falta de materia prima requerida pero conforme se incluyen las colmenas en los apicultores socios la capacidad de la planta será mejor aprovechada.

Por otra parte, es importante recalcar que la asociación cuenta actualmente con maquinaria de alta tecnología, si se aprovecha de manera oportuna se puede abastecer gran parte del país, siendo la maquinaria un gran punto a favor para lograr incrementar el mercado y poder brindar productos de calidad que ayuden a incursionar la marca en la mente de los consumidores, además que al ser maquinaria de alta tecnología su vida útil será mayor.

Al adquirir la materia prima en la misma zona, se logra que los gastos por transporte y otros egresos sean bajos, permitiendo que el total de los costos sean aptos para determinar un precio de venta que sea competitivo y lograr incursionar los productos apícolas de ADEPAS en la mente del consumidor, como se muestra en el estudio de mercado los precios sugeridos para el consumidor final se encuentran inferiores a la competencia, esta es la estrategia de mercadotecnia que se pretende implementar para que sean productos atractivos en el mercado y, a la vez, poder generar mayores ventas.

En cuanto a los aspectos legales, ADEPAS cuenta con algunos de los permisos reglamentarios tales como: Ministerio de Hacienda, Ministerio de Salud, Certificado Veterinario de Operación y tiene la posibilidad de cumplir con los demás requisitos legales establecidos para poder llevar a cabo el proyecto de la industrialización de los productos apícolas en la Región Brunca.

Desde el punto de vista social, el proyecto es positivo, puesto que brinda trabajo directo a miembros de la comunidad, ya sea como operarios o abastecedores de materia prima, entre otros cargos laborales que se necesiten para la operación de la planta y a todas las familias de los socios quienes tienen un comprador fijo de sus producciones anuales de miel de abeja. Además, indirectamente, se ven beneficiados todas las personas de la comunidad de Sabalito.

De acuerdo con el análisis financiero, donde se examina la materia prima, los costos de producción, administrativos, gastos fijos y variables, es decir, todo lo que involucra el desarrollo de la actividad, se logró determinar que el monto del capital de trabajo es de 10.137.544,00 colones, para poder iniciar con el desarrollo de la

industrialización y comercialización de la miel de abeja y sus derivados. De acuerdo con los diferentes escenarios financieros que se analizaron, se concluye que el más adecuado para la asociación es el escenario tres, donde el capital de trabajo se financia por medio de préstamo, ya que actualmente la asociación no cuenta con dicho dinero y de acuerdo con el estudio financiero le es factible cubrir los intereses y recuperar la inversión en los años de evaluación.

Por otra parte, los gastos de fabricación, administrativos y de ventas tendrán un incremento anual de 4% de acuerdo con el índice de inflación y, del mismo modo, los salarios se aumentan cada año por los aumentos anuales pero esto no es inconveniente, ya que la asociación posee la capacidad para afrontar los pagos, como se muestra en el escenario tres donde se muestra los resultados positivos, estos son el resultado del volumen de ventas que se pretende comercializar, así como los costos a los que se incurre para la industrialización, siendo estos favorables debido a un proceso de producción sencillo y que el producto es no perecedero. Generando un VAN de 159.159.650,00 colones tomando en cuenta que gran parte de la inversión inicial fue donada y el capital de trabajo es por medio de financiamiento.

Al ser una asociación que se crea para optimizar las condiciones económicas del distrito de Sabalito, se pretende involucrar a través de los años del proyecto a más población e incentivar la producción de miel para obtener mayor cantidad de materia prima, permitiendo un máximo aprovechamiento de la capacidad instalada e ingresos. Donde las utilidades generadas deben ser retribuidas dentro de los socios, las cuales serán utilizadas para mejorar las condiciones productivas, además de crear proyectos complementarios, ya que ningún monto será distribuido en efectivo entre los socios activos, ya que esta prohibición se establece por la Ley de DINADECO, donde constituye y autorizada ADEPAS al desarrollo de las actividades como una asociación de desarrollo comunal.

## 5.2 Recomendaciones

En la parte administrativa y operativa es recomendable mantener siempre el orden y aseo, con la finalidad de llevar una adecuada custodia de los documentos administrativos y de mejorar los procesos y tiempos al momento de utilizar las máquinas, además que logra una excelente higiene de los productos.

Buscar un mayor apoyo por parte de entidades gubernamentales que ayuden a importar insumos apícolas o especies de abejas que generen una mayor producción, debido a que actualmente existen muchas limitaciones o trabas que dificultan poder realizar dichas importaciones, ya que en otros países existen abejas más dóciles que ayudan a una mejor manipulación y productividad, lo cual es un aspecto importante para lograr un mejor crecimiento de las asociación.

Además, es recomendable desarrollar una adecuada estrategia de los productos apícolas que permita informar tanto a la demanda como a los consumidores finales sobre los beneficios nutricionales de consumir dichos productos, con el objetivo de persuadirlos para que adquieran los productos.

Por otra parte, se debe de trabajar en el posicionamiento de la marca ADEPAS, para lo cual consideramos importante crear un nombre que se relacione con los productos apícolas, ya que ADEPAS no hace énfasis en la miel o sus derivados situación que los competidores pueden aprovechar, ya que con los datos obtenidos son La Abejita y La Dulzura la principal competencia en la región; se observa que sus nombres tienen completa relación con el producto, lo cual hace más sencillo a los consumidores relacionar la marca con el producto en sí.

Lograr entablar relaciones comerciales duraderas con los principales distribuidores siendo los supermercados y centros mayoristas de la Región Brunca, enfocada en la implementación de políticas de crédito, brindar un buen servicio y ofrecer productos de calidad, además de adquirir la materia prima a un precio económico con el fin de disminuir los costos de fabricación, de manera que el precio de venta no exceda el que está establecido en el mercado y que permita cubrir los costos generando utilidad para el proyecto y, de este modo, lograr un beneficio para los socios, implementando proyectos que ayuden al desarrollo de las actividades apícolas. Es recomendable realizar proyectos

como, por ejemplo, compra de materiales, compra de abejas de mejor producción, compra de alimentos y vitaminas para las abejas.

En un futuro cuando la asociación se encuentre consolidada y con una producción en grandes niveles se debe de plantear la opción de expandir el mercado a nivel internacional, es decir, exportar. Se puede aprovechar la cercanía con Panamá para iniciar y, luego, seguir con otros países donde el abastecimiento de la miel es escaso, con esto se mejorarían los ingresos considerablemente. Para realizar las gestiones de exportación ADEPAS puede contar con apoyo gubernamental como lo es PROCOMER donde existen agentes especializados en la exportación que brindan asesoría gratuita a los emprendedores.

Seguir implementando charlas, capacitaciones, trabajos de campo donde se le ayuda al productor apícola a implementar las mejores técnicas para la producción, extracción de la miel de abeja así como también orientarlo en lo que es el cuidado, alimentación y demás actividades necesarias para lograr el máximo aprovechamiento de las abejas.

Contar con asesoría de expertos en el ámbito financiero, técnico y administrativo que facilite los procesos que se llevan a cabo y brinde apoyo a los miembros de la Junta Directiva de la Asociación, para lograr un mejor desempeño en el empleo de los recursos, de tal forma que exista una adecuada organización y control en los procesos administrativos que contribuya con el logro de los objetivos.

Con la realización del proyecto ya consolidado, se recomienda que se explote otros productos derivados de las colmenas como lo es la cera, la cual ocupa grandes volúmenes de materia prima para poder industrializarla, pero este les permitirá generar mayores ingresos y obtener un nuevo segmento de mercado a explorar como los productos estéticos.

### 5.3 Limitaciones del proyecto

El obtener la posibilidad de desarrollar un estudio de prefactibilidad real para una empresa, es de gran orgullo para nosotros como estudiantes, más si se trata de un estudio para el beneficio de la asociación que se nos asignó. Esta asociación cuenta con amplio conocimiento del tema de la apicultura, el cual es de ayuda para poder inducirnos en la práctica.

Para la realización del presente proyecto se contó con una serie de limitantes que afectaron el correcto desarrollo de los estudios, pero dichos obstáculos no impidieron la conclusión del estudio de pre factibilidad, algunas de las principales limitaciones fueron el poco apoyo de la asociación en ciertos temas, el poco conocimiento sobre la apicultura, entre otros.

La principal limitante que se presentó fue en el momento de adquirir información debido a la distancia geográfica, ya que era necesario realizar visitas programadas con la finalidad de recopilar información importante, además se presentaban situaciones donde se requería la consulta de personal de la asociación y se complicaba el contacto por llamadas telefónicas que no podían ser atendidas o no se lograba localizar. Por ende, como consecuencia para el desarrollo del proyecto, se debían paralizar los trabajos hasta lograr obtener dicha información. De igual manera, se trabajó vía correo electrónico, pero no existe una persona que esté pendiente de su constante revisión.

Por otro lado, la asociación se preocupó por brindar la información, se recopilaron datos específicos en aspectos técnicos de la industrialización y los procesos que siguen en cada producto, pero al llegar al estudio financiero el presidente de la asociación tuvo cierto recelo en brindarnos datos referentes a los costos de las maquinarias, insumos, entre otros. De igual manera, se logró obtener la información con la finalidad de realizar los cálculos financieros, con la mayor información posible, apoyando los resultados obtenidos.

Por otra parte, los conocimientos con los que contábamos acerca de la práctica apícola eran mínimos por lo que nos vimos en obligación de investigar acerca del tema, pero no teníamos referencias cercanas, puesto que en Pérez Zeledón la apicultura no es una práctica común, así que no había una base de comparación, ya que las asociaciones que existen dedicadas a la industrialización de miel de abeja y sus derivados están en Guanacaste, principalmente.

En cuanto al estudio de mercado, se nos dificultó la aplicación de las encuestas a los supermercados, ya que en dichos comercios se reservan mucha información acerca de la cantidad de compras que realizan así como la periodicidad de las mismas, situación que nos obligó a calcular la demanda de la miel y sus derivados de acuerdo con los consumidores finales y no a los comercios, a pesar de que ellos eran nuestros clientes, principalmente.

Otro factor importante que se debe de considerar, es en la recopilación de información teórica, específicamente, en el tema de datos estadísticos sobre la apicultura en el país, ya que las fuentes consultadas se encontraban limitadas de información o de igual manera desactualizada. Sin embargo, permitieron obtener un panorama del desarrollo de la actividad en el país a través de los años, pero de igual forma nos limita al desconocer la situación actual que se presenta.

En cuanto a la recopilación de la información técnica, la principal limitante que se presentó fue a la hora de contactar los apicultores, donde se realizó una visita con la finalidad de encuestar a productores más cercanos, quedando pendientes apicultores, los cuales se contactaron vía telefónica, aun así solo se logró comunicar con el 70% de ellos, el 30% pendiente se da porque viven en comunidades alejadas de Sabalito, no contestaban llamadas o nos comunican que no contaban con tiempo para atender la llamada.

Entre las principales limitaciones se encuentran: idear estrategias que permitan alcanzar los objetivos propuestos o que nos acerquen lo más posible a los resultados que deseamos estudiar, es por ello que el enfoque correcto y el apoyo de personas especializadas en el tema nos permitió finalizar el estudio de prefactibilidad para la industrialización y comercialización de miel de abeja y sus derivados.

## 5.4 Referencias bibliográficas

- Baca-Urbina, G. (2012), *Evaluación de Proyectos* (6<sup>da</sup> ed.). México: Industria Editorial Mexicana
- Banco Central de Costa Rica. (2014). *Tipo de cambio precio del café*. Recuperado de [http://www.bccr.fi.cr/indicadores\\_economicos\\_/](http://www.bccr.fi.cr/indicadores_economicos_/). [Consulta el 12 septiembre 2015].
- Briceño, P. (1996). *Administración y Dirección de Proyectos, un enfoque integrado*. (2<sup>da</sup> ed.) Santiago de Chile: Mc Graw- Hill/Interamericana de Chile Ltda.
- Centro de comunicación y prensa MAG. (2014, 25 setiembre). Producción apícola mantiene crecimiento. *Noti MAG*. Recuperado de <http://prensamag.blogspot.com/2014/09/produccion-apicola-mantiene-crecimiento.html>. [Consulta 10 setiembre 2015]
- Centro de Investigaciones Apícolas Tropicales. (s.f). *Página principal*. Recuperado de <http://www.cinat.una.ac.cr/> . [Consulta el 30 octubre 2015].
- Céspedes-Sáenz, A. (2010) *Principios de mercadeo* (5<sup>ta</sup>. ed.). [Versión digital]. Recuperado de [www.siduna.com](http://www.siduna.com). [Consulta el 30 septiembre 2015].
- Córdoba-Padilla, M. (2006). *Formulación y evaluación de proyectos*. Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones.
- Córdoba-Padilla, M. (2011). *Formulación y evaluación de proyectos*. [Versión digital]. Recuperado de [www.siduna.com](http://www.siduna.com). [Consulta 30 septiembre 2015].
- Estado Nación (2014). *Oportunidades, estabilidad y solvencia económicas*. Recuperado de <http://www.estadonacion.or.cr/20/assets/cap-3-estado-nacion-20-2014-baja.pdf>. [Consulta el 29 agosto 2015].
- Fernández-Espinoza, S. (2007). *Los Proyectos de Inversión*. (1<sup>ra</sup> ed.). Cartago: Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Fischer, L., Espejo J. (2011). *Mercadotecnia*. (4<sup>ta</sup> ed.) México: McGraw-Hill/ Interamericana Editores S. A. de C. V.

- González-Arrieta, R. (2014). *Guía práctica para elaborar citas y referencias bibliográficas*. (1ª ed.) San José, Costa Rica: Editorial UCR.
- Hernández-Sampieri R., Fernández-Collado C., Baptista-Lucio P. (2006). *Metodología de la investigación*. (4ª ed.) México: McGraw-Hill Interamericana.
- Instituto del Café de Costa Rica (2011). *Dimensión Económica y Social. Café de Costa Rica*. Recuperado de [http://www.cafedecostarica.com/esp/ModeloSostenible\\_Economico.html](http://www.cafedecostarica.com/esp/ModeloSostenible_Economico.html). [Consulta 13 setiembre 2015].
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2010). *Página principal*. Recuperado de <http://www.inec.go.cr/Web/Home/pagPrincipal.aspx>. [Consulta 20 setiembre 2015].
- Infante-Villareal A. (1997). *Evaluación financiera de proyectos de inversión*. Colombia: Grupo Editorial Norma.
- Kotler, P., Armstrong, G. (2012). *Marketing*, (decimocuarta ed.) México: Pearson Educación.
- Malhotra-Naress, K. (2008). *Investigación de mercados*, (5ª ed.) México: Pearson Educación.
- Ministerio de Economía, Industria y Comercio. (2012). *Modelo de competitividad de la Región Brunca*. Recuperado de <http://www.meic.go.cr/web/344/estudios/competitividad-regional/region-brunca>. [Consulta 04 octubre 2015].
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2013). *Costa Rica Índice de Desarrollo Social 2013*. Recuperado de <http://www.conicit.go.cr/servicios/listadocs/Indice-Desarrollo-Social-2013.pdf>. [Consulta 08 noviembre 2015].
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2013). *Región Brunca Plan de Desarrollo 2030*. Recuperado de <http://www.conicit.go.cr/servicios/>. [Consulta 08 noviembre 2015].

- Miranda-Miranda, J. (2005). *Gestión de proyectos: evaluación financiera, económica, social ambiental*. (5<sup>ta</sup> ed.). Bogotá: MM editores.
- Municipalidad de Coto Brus (2008). *Plan de desarrollo municipal “Estrategias y acciones para el desarrollo local sostenible del Cantón de Coto Brus” Febrero 2008 a febrero 2018*. Recuperado de <http://www.ifam.go.cr/>. [Consulta 01 octubre 2015].
- Red Mesoamericana de Apicultura. (2000). *Desarrollo de la apicultura costarricense*. Recuperado de <http://www.uady.mx/sitios/abejas/sitio/publicaciones/costarica02.html>. [Consulta 02 noviembre 2015].
- Robbins, S., Coulter, M. (2000). *Administración*. (6<sup>ta</sup> ed.) San José, Costa Rica: EUNED.
- Rodríguez, O., Leitón P. (2014, 30 octubre). Pobreza en Costa Rica llega al nivel más alto en cinco años. *La nación*. Recuperado de [http://www.nacion.com/economia/politica-economica/hogares-Costa-Rica-pobres\\_0\\_1448255302.html](http://www.nacion.com/economia/politica-economica/hogares-Costa-Rica-pobres_0_1448255302.html) [Consulta 29 setiembre 2015].
- Rosales-Posas, R. (1999). *Formulación y evaluación de proyectos*. (1<sup>a</sup> ed.) San José, Costa Rica: Instituto Centroamericano de Administración Pública ICAP.
- Rosales-Posas, R. (2010). *La formulación y la evaluación de proyectos con énfasis en el sector agrícola*. San José, Costa Rica: EUNED.
- Salas-Ulate, W. (1984.) *Factibilidad de proyectos agropecuarios*. (2<sup>da</sup> ed.) Cartago: Editorial Tecnológico de Costa Rica.
- Sapag-Chain, N., Sapag-Chain, R. (1995). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. (3<sup>a</sup> ed.) México: Mc Graw Hill.
- Sapag-Chain, N., Sapag-Chain, R., Sapag-Puelma, J. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos*. (6<sup>a</sup> ed.) México: Mc Graw Hill.
- Stoner, J., Freeman, R., Gilbert D. (1996). *Administración*. (6<sup>a</sup> ed.) México: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.

Solano, J. (2015, 06 junio). Coto Brus, Buenos Aires y Corredores con peor índice de pobreza. *Diario extra*. Recuperado de <http://www.diarioextra.com/Noticia/detalle/261459/coto-brus,-buenos-aires-y-corredorescon-peor-indice-de-pobreza---> [Consulta 07 octubre 2015].

Ulate-Soto, I. (2014). *Metodología para elaborar una tesis*. (1<sup>ra</sup> ed.). San José, Costa Rica: EUNED.

Zúñiga-Blanco, M., Montoya-Maquín, J., Cambronero-Esquivel, A. (2007). *Gestión de Proyectos de conservación y manejo de recursos naturales*. San José: EUNED.

## **ANEXOS**

FECHA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

CUESTIONARIO N° \_\_\_\_\_.

**CUESTIONARIO AUTOADMINISTRADO - PRODUCTORES DE MIEL**

El siguiente cuestionario está diseñado por estudiantes de la Universidad Nacional, quienes optan por el grado de Licenciatura con énfasis en Banca y Finanzas, en el cual se realiza un estudio de prefactibilidad para la industrialización de miel de abeja y sus derivados por la Asociación de Desarrollo Específico para la Producción de Apicultura de Sabalito Coto Brus. Por lo tanto, respetuosamente, solicitamos su colaboración en la recolección de la información que a continuación se detalla.

Cabe rescatar que la información brindada será utilizada de forma confidencial y fines únicamente académicos.

Agradecemos de antemano la colaboración brindada.

**1. Género**

- 1. ( ) Masculino
- 2. ( ) Femenino

**2. ¿Cuál es su lugar de residencia?**

- 1. ( ) San Vito
- 2. ( ) Sabalito
- 3. ( ) Agua Buena
- 4. ( ) Limoncito
- 5. ( ) Pittier
- 6. ( ) Otro (Indique) \_\_\_\_\_

**3. El terreno dónde desarrolla la actividad es:**

- 1. ( ) Terreno propio
- 2. ( ) Terreno alquilado
- 3. ( ) Prestado
- 4. ( ) Otro \_\_\_\_\_

**4. ¿Qué distancia existe entre su finca y las instalaciones de ADEPAS?**

En Kilómetros: \_\_\_\_\_

**5. ¿Cuál es el estado de las vías de acceso?**

- 1. ( ) Bueno
- 2. ( ) Regular
- 3. ( ) Malo

**6. ¿Es miembro activo de ADEPAS?**

- 1. ( ) Sí
- 2. ( ) No

**7. ¿Cuánto tiempo lleva de dedicarse a la actividad apícola?**

- 1. ( ) Menos de 1 año
- 2. ( ) De 1 a 3 años
- 3. ( ) De 4 a 7 años
- 4. ( ) Más de 7 años

**8. ¿A qué otra actividad se dedica? (Puede marcar más de una opción).**

- 1. ( ) Cultivo de café
- 2. ( ) Ganadería
- 3. ( ) Agricultura
- 4. ( ) Comercio
- 5. ( ) Otro \_\_\_\_\_.

**9. ¿Con qué extensión de tierra cuenta actualmente?**

- 1. Área en metros que ocupa su apiario \_\_\_\_\_
- 2. Área total en hectáreas (lo que no se utiliza aún para el apiario)

**10. ¿Actualmente qué especie de abejas y cuántas colmenas de cada especie tiene en su finca?**

Tipo de especie	Cantidad de colmenas

**11. ¿Planea tener más colmenas?**

- 1. ( ) Sí.
- 2. ( ) No (Pase a la pregunta 13)

**12. ¿Cuántas?**

**13. ¿Con qué fin produce miel de abeja?**

- 1. ( ) Auto Consumo. (Pase a la pregunta 13)
- 2. ( ) Venta
- 3. ( ) Ambas
- 4. ( ) Otro \_\_\_\_\_.

**14. ¿A quién le vende la miel de abeja? (Puede marcar varias opciones)**

- 1. ( ) Intermediarios
- 2. ( ) Supermercado

- 3. ( ) Pulperías
- 4. ( ) ADEPAS
- 5. ( ) Venta directa al consumidor final
- 6. ( ) Macrobióticas
- 7. ( ) Otro \_\_\_\_\_.

**15. ¿Además de la miel de abeja, qué otros productos derivados de la miel comercializa? (Puede marcar más de una opción)**

- 1. ( ) Polen
- 2. ( ) Propóleos
- 3. ( ) Cera
- 4. ( ) Jalea real
- 5. ( ) Ninguno

**16. ¿En dónde realiza la extracción de la miel? (Puede marcar varias opciones)**

- 1. ( ) Sala con equipo propio
- 2. ( ) Centro de acopio ADEPAS
- 3. ( ) Campo
- 4. ( ) Otro \_\_\_\_\_

**17. ¿Cuáles son los meses en tiene una mayor producción?**

\_\_\_\_\_

**18. ¿Cuántos kilos de miel produce una colmena por cosecha?**

Kilos \_\_\_\_\_

**19. ¿Cuántos kilos de miel produce al año?**

Kilos \_\_\_\_\_

**20. ¿En qué presentaciones y precios vende los productos apícolas?**

Producto (Especifique si son frascos, paquetes, etc.)	Presentación (se refiere a tamaño o volumen gramos)	Precio por unidad

**21. ¿Cuál es su ingreso aproximado al año por la actividad apícola?**

- 1. ( ) Menos de ¢100.000
- 2. ( ) De ¢101.000 a ¢200.000
- 3. ( ) De ¢201.000 a ¢300.000
- 4. ( ) De ¢301.000 a ¢400.000

5. ( ) De ¢401.000 a ¢500.000

6. ( ) Más de ¢500.000

**22. ¿Ha recibido algún tipo de capacitación sobre la producción de miel de abeja?**

1. ( ) Sí

2. ( ) No

¿Quién la impartió? \_\_\_\_\_

**23. ¿Tiene conocimiento de que ADEPAS está desarrollando un proyecto para el procesamiento y comercialización de la miel de abeja?**

1. ( ) Sí

2. ( ) No

**24. ¿Estaría dispuesto a venderle la miel de abeja a ADEPAS?**

1. ( ) Sí.

2. ( ) No. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

**25. ¿De acuerdo con su criterio, qué tipo de servicios, además de los que ya les está brindado ADEPAS, le gustaría que se implementen? (Puede marcar varias opciones)**

1. ( ) Facilidades de crédito

2. ( ) Capacitaciones

3. ( ) Visitas de campo

4. ( ) Apoyo técnico

5. ( ) Otro \_\_\_\_\_

**26. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrenta la apicultura? (Puede marcar varias opciones)**

1. ( ) Quemadas

2. ( ) Enfermedades y plagas

3. ( ) Depredadores de abejas

4. ( ) Cambio climático

5. ( ) Fumigaciones que envenenan las plantas

6. Otro \_\_\_\_\_

<p><b>FECHA:</b> ____/____/____.</p> <p><b>N°</b> _____.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>CUESTIONARIO AUTOADMINISTRADO – EMPRESAS</u></b></p> <p>El siguiente cuestionario está diseñado por estudiantes de la Universidad Nacional, quienes optan por el grado de Licenciatura con énfasis en Banca y Finanzas, en el cual se realiza un estudio de prefactibilidad para la industrialización de miel de abeja y sus derivados por la Asociación de Desarrollo Específico para la Producción de Apicultura de Sabalito Coto Brus. Por lo tanto, respetuosamente, solicitamos su colaboración en la recolección de la información que a continuación de detalla.</p> <p>Cabe rescatar que la información brindada será utilizada de forma confidencial y fines únicamente académicos.</p>	<p><b>CUESTIONARIO</b></p>
--	----------------------------

**Información General del Negocio**

Nombre \_\_\_\_\_

Ubicación \_\_\_\_\_

Contacto \_\_\_\_\_

Años en el Mercado \_\_\_\_\_

**1. ¿En su negocio se venden productos apícolas y sus derivados?**

- 1. ( ) Sí.
- 2. ( ) No. (Fin de la encuesta)

**2. ¿Cuál de los siguientes productos apícolas tiene a la venta? (Puede marcar varias opciones)**

- 1. ( ) Miel de Abeja
- 2. ( ) Polen
- 3. ( ) Propóleos
- 6. ( ) Otros \_\_\_\_\_

**3. De acuerdo con los productos que tiene a la venta, ¿cuál es la frecuencia con la que realizan los pedidos y la respectiva cantidad de producto?**

Producto	Frecuencia de compra				Cantidad
	Una vez a la semana	Una vez cada 15 días	Una vez al mes	Otro	
Miel de abeja					
Polen					
Propóleos					

**4. ¿Existen requerimientos de compra para ingresar productos a su local?**

1. ( ) Sí.
2. ( ) No. (Pase a la pregunta 6)

**5. ¿Cuáles son los requerimientos de compra?**

1. ( ) Código de barra
2. ( ) Calidades
3. ( ) Facilidades de pago
4. ( ) Permisos legales
5. ( ) Otros \_\_\_\_\_

**6. ¿Cuántos proveedores de productos apícolas abastecen actualmente sus inventarios?**

1. ( ) Entre 1 y 2 proveedores
2. ( ) Entre 3 y 4 proveedores
3. ( ) Más de 5 proveedores

**7. ¿Cuál es el origen de los productos apícolas que abastecen sus inventarios? (Puede marcar más de una opción)**

1. ( ) Local.
2. ( ) Regional.
3. ( ) Otras regiones del país.
4. ( ) Marca extranjeras

**8. ¿De acuerdo a la rotación del inventario en cuánto a productos apícolas, cuál es la marca que tiene demanda en el negocio?**

1. ( ) La reina
2. ( ) La abejita
3. ( ) La dulzura
4. ( ) Ecomiel
5. ( ) La hacienda
6. ( ) El panel del rodeo
7. ( ) Otro \_\_\_\_\_

**9. ¿Qué beneficios adicionales le ofrecen actualmente los proveedores de miel de abeja? (Puede marcar más de una opción)**

1. ( ) Descuentos
2. ( ) Facilidades de pago
3. ( ) Formas de entrega
4. ( ) Otras \_\_\_\_\_
5. ( ) Ninguno

**10. ¿En cuáles características se basa cuándo realiza la selección de productos apícolas para la venta en el negocio? (Puede marcar varias opciones)**

1. ( ) Calidad
2. ( ) Precio
3. ( ) Presentación
4. ( ) Marca
5. ( ) Otro \_\_\_\_\_

**11. ¿Estarían dispuestos a abastecer las necesidades de miel de abeja con productos de la Región Brunca, específicamente de la Asociación de Desarrollo Específico para la Producción de Apicultura de Sabalito, Coto Brus (ADEPAS)?.**

1. ( ) Sí.
2. ( ) No. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

CUESTIONARIO N° \_\_\_\_\_.

**CUESTIONARIO AUTOADMINISTRADO – CONSUMIDOR FINAL**

El siguiente cuestionario está diseñado por estudiantes de la Universidad Nacional, quienes optan por el grado de Licenciatura con énfasis en Banca y Finanzas, en el cual se realiza un estudio de prefactibilidad para la industrialización de miel de abeja y sus derivados por la Asociación de Desarrollo Específico para la Producción de Apicultura de Sabalito Coto Brus. Por lo tanto, respetuosamente, solicitamos su colaboración en la recolección de la información que a continuación se detalla.

Cabe rescatar que la información brindada será utilizada de forma confidencial y fines únicamente académicos.

Agradecemos de antemano la colaboración brindada.

**1. Género**

1. ( ) Masculino
2. ( ) Femenino

**2. ¿Cuál es su edad en años cumplidos?**

1. ( ) Menos de 18 años
2. ( ) De 18 a 28 años
3. ( ) De 29 a 39 años
4. ( ) De 40 a 50 años
5. ( ) Más de 50 años

**3. Lugar de residencia (Cantón y distrito)**

---

**4. ¿Cuál es su nivel de escolaridad?**

1. ( ) Primaria incompleta
2. ( ) Primaria completa
3. ( ) Secundaria incompleta
4. ( ) Secundaria completa
5. ( ) Universitaria incompleta
6. ( ) Universitaria completa

**5. ¿Cuál es aproximadamente el margen de ingresos mensual que perciben en su hogar?**

1. ( ) Menos de ¢200.000 mensual
2. ( ) ¢201.000 y ¢400.000 mensual
3. ( ) ¢401.000 y ¢600.000 mensual
4. ( ) ¢601.000 y ¢800.000 mensual
5. ( ) Más de ¢801.000
6. ( ) No contesta

**6. ¿Consume miel de abeja?**

1. ( ) Sí.
2. ( ) No, (Pase a la pregunta 8)

**7. ¿Con qué frecuencia consume miel de abeja?**

1. ( ) Una vez al mes
2. ( ) Una vez por semana
3. ( ) Dos veces por semana
4. ( ) Tres veces por semana
5. ( ) Más de tres veces por semana

**8. ¿Conoce de los productos generados por las abejas?**

1. ( ) Sí.
2. ( ) No (si contesta no, pase a la pregunta 10)

**9. De los siguientes productos elaborados por las abejas, ¿cuáles han consumido en su hogar y cuál ha sido la frecuencia de consumo?**

Producto	Frecuencia de consumo				No consume
	Tres veces por semana	Dos veces por semana	Una vez por semana	Una vez por mes	
Polen					
Propóleos					

**10. ¿Qué usos le da a la miel de abeja? (Puede marcar varias opciones)**

- |                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| 1. ( ) Medicinal  | 4. ( ) Salud                  |
| 2. ( ) Endulzante | 5. ( ) Otro, ¿cuáles? _____ . |
| 3. ( ) Alimento   |                               |

**11. ¿De acuerdo a la presentación del producto, cuál es el tipo de envase de su preferencia para la miel de abeja?**

1. ( ) Frasco plástico
2. ( ) Frasco de vidrio
3. ( ) Otra \_\_\_\_\_

**12. Para identificar el producto, ¿cuál es el color que de su preferencia para el envase?**

1. ( ) Transparente
2. ( ) Opaco
3. ( ) Otro \_\_\_\_\_.

**13. De las siguientes presentaciones de miel de abeja ¿cuáles son las de su preferencia?. (Puede marcar varias opciones)**

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| 1. ( ) 150 gramos | 4. ( ) 750 gramos  |
| 2. ( ) 300 gramos | 5. ( ) 1000 gramos |
| 3. ( ) 500 gramos | 6. ( ) Otro _____. |

**14. ¿Dónde adquiere la miel de abeja y otros productos elaborados por las abejas? (Puede marcar varias opciones)**

1. ( ) Supermercado
2. ( ) Pulpería
3. ( ) Feria del agricultor
4. ( ) Asociación de Desarrollo Específico para la Producción de Apicultura de Sabalito
5. ( ) Macrobióticas
6. ( ) Apicultor directamente
7. ( ) Otro \_\_\_\_\_

**15. ¿Con qué frecuencia compra la miel de abeja?**

- 1. ( ) Semanal
- 2. ( ) Quincenal
- 3. ( ) Cada tres semanas
- 4. ( ) Mensual
- 5. ( ) Otro

**16. ¿Qué aspectos considera importantes al momento de comprar miel de abeja?**

**(Puede marcar más de una opción)**

- 1. ( ) Precio
- 2. ( ) Calidad
- 3. ( ) La presentación del producto
- 4. ( ) Consistencia
- 5. ( ) Color
- 6. ( ) Sabor
- 7. ( ) Otros (indique) \_\_\_\_\_

**17. Actualmente, ¿cuál es la marca de su preferencia cuándo compra productos apícolas?**

- 1. ( ) La reina
- 2. ( ) La abejita
- 3. ( ) La dulzura
- 4. ( ) Ecomiel
- 5. ( ) La hacienda
- 6. ( ) El panel del rodeo
- 7. ( ) Otro \_\_\_\_\_

**18. Según el siguiente cuadro, ¿cuál es su valoración de los precios para cada presentación de los productos apícolas?**

Producto	Precio	Valoración Precio			
		Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Miel de abeja 1000 grs.	¢4,595				
Miel de abeja 500 grs.	¢2,795				
Miel de abeja 150 grs.	¢1,100				
Polen 200 grs.	¢3,890				
Polen 75 grs.	¢1,700				
Propóleos 225 grs.	¢2,280				

**19. ¿Estaría dispuesto a adquirir productos apícolas de la Región Brunca?**

- 1. ( ) Sí.
- 2. ( ) No, ¿por qué? \_\_\_\_\_

**20. ¿Cuál o cuáles de los siguientes productos derivados de la actividad apícola producidos en la Región Brunca estaría dispuesto a adquirir? (Puede marcar varias opciones)**

1. ( ) Miel de abeja

3. ( ) Propóleos

2. ( ) Polen

4. ( ) Cera

#### Anexo 4. Precio de los productos apícolas en los supermercados.

SUPER MERCADO	PRODUCTO	PRESENTACION	PRECIO	MARCA	LUGAR ORIGEN
Lufertz P. Z.	Miel de abeja	1000 gramos	4.680	La Reina	San Marcos de Tarrazu
Lufertz P. Z.	Miel de abeja	1000 gramos	4.440	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
Lufertz P. Z.	Miel de abeja	1000 gramos	4.440	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
B.M. P. Z.	Miel de abeja	1000 gramos	4.925	La Abejita	Manza Té
Maxi-Pali, Brasilia P. Z.	Miel de abeja	1000 gramos	4.425	La Abejita	Manza Té
Super San Luis P. Z.	Miel de abeja	1000 gramos	4.560	La Reina	San Marcos de Tarrazú
Super San Luis P. Z.	Miel de abeja	1000 gramos	4.690	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
Cañaveral P. Z.	Miel de abeja	1000 gramos	4.700	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
Coopesabalito	Miel de abeja	1000 gramos	3.960	Empacadora Coto Brus	Sabalito
B.M. Sabalito	Miel de abeja	1000 gramos	4.045	Bosque de Pittier	Santa Elena, Pittier
B.M. San Vito	Miel de abeja	1000 gramos	3.960	Empacadora Coto Brus	Sabalito
B.M. San Vito	Miel de abeja	1000 gramos	4.185	Bosque de Pittier	Santa Elena, Pittier
B.M. B. A.	Miel de abeja	1000 gramos	3.355	Los Citricos	
B.M. B. A.	Miel de abeja	1000 gramos	3.950	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
B.M. B. A.	Miel de abeja	1000 gramos	4.650	La Abejita	Manza Té
CADESUR B. A.	Miel de abeja	1000 gramos	3.910	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
Mega Super P. Z.	Miel de abeja	750 gramos	1.120	Miel La Hacienda	Apiarios del Pacifico-Mondaisa
Cañaveral P. Z.	Miel de abeja	710 gramos	3.625	Miel La Hacienda	Apiarios del Pacifico-Mondaisa
El más Barato	Jarabe de Miel	640 gramos	2.780	El Sabor del Pacifico	Llorente de Tibas
B.M. Sabalito	Miel de abeja	520 gramos	2.250	Bosque de Pittier	Santa Elena, Pittier
Lufertz P. Z.	Miel de abeja	500 gramos	2.894	La Abejita	Manza-Té
Mega Super P. Z.	Miel de abeja	500 gramos	3.120	La Abejita	Manza-Té
Maxi-Pali, Brasilia P. Z.	Miel de abeja	500 gramos	2.950	La Abejita	Manza Té
B.M. P. Z.	Miel de abeja	500 gramos	2.895	La Abejita	Manza Té
Super San Luis P. Z.	Miel de abeja	500 gramos	1980	La Casita de la Miel	San Francisco, Cartago
Cañaveral P. Z.	Miel de abeja	500 gramos	2.525	Rooby	Empresa Rosaval, San Ramón Grecia
Coopesabalito	Miel de abeja	500 gramos	2.190	Empacadora Coto Brus	Sabalito
B.M. Sabalito	Miel de abeja	500 gramos	2.100	Empacadora Coto Brus	Sabalito
B.M. San Vito	Miel de abeja	500 gramos	2.190	Empacadora Coto Brus	Sabalito
B.M. San Vito	Miel de abeja	500 gramos	2.345	Bosque de Pittier	Santa Elena, Pittier
Her. Mora B. A.	Miel de abeja	500 gramos	1.650	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
CADESUR B. A.	Miel de abeja	500 gramos	2.185	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
Bogantes B. A.	Miel de abeja	500 gramos	1.980	La Casita de la Miel	San Francisco, Cartago
Lufertz P. Z.	Miel de abeja	470 gramos	2.520	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
Lufertz P. Z.	Miel de abeja	470 gramos	2.880	La Reina	San Marcos de Tarrazu
CoopeAgri P. Z.	Miel de abeja	470 gramos	2.250	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
B.M. P. Z.	Miel de abeja	470 gramos	2.210	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
Super San Luis P. Z.	Miel de abeja	470 gramos	2.620	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
Cañaveral P. Z.	Miel de abeja	470 gramos	2.650	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
Mega Super P. Z.	Miel de abeja	420 gramos	2.740	EL Panal	Envasado Apiarios del Pacifico- Llorente de Tibas
Super San Luis P. Z.	Miel de abeja	350 gramos	2400	La Reina	San Marcos de Tarrazú
Lufertz P. Z.	Miel de abeja	350 gramos	2.505	La Reina	San Marcos de Tarrazu
Mega Super P. Z.	Miel de abeja	345 gramos	2.520	Miel La Hacienda	Apiarios del Pacifico-Mondaisa
Super San Luis P. Z.	Miel de abeja	300 gramos	2.160	La Reina	San Marcos de Tarrazú
Super San Luis P. Z.	Miel de abeja	250 gramos	1320	La Casita de la Miel	San Francisco, Cartago
Mega Super P. Z.	Miel de abeja	250 gramos	1.725	La Abejita	Manza-Té
Cañaveral P. Z.	Miel de abeja	250 gramos	1.650	Miel La Hacienda	Apiarios del Pacifico-Mondaisa
B.M. Sabalito	Miel de abeja	250 gramos	945	Empacadora Coto Brus	Sabalito
Bogantes B. A.	Miel de abeja	250 gramos	1.320	La Casita de la Miel	San Francisco, Cartago
Coopesabalito	Miel de abeja	230 gramos	980	Empacadora Coto Brus	Sabalito
B.M. San Vito	Miel de abeja	230 gramos	1.130	Bosque de Pittier	Santa Elena, Pittier
Mega Super P. Z.	Miel de abeja	230 gramos	1.670	EL Panal	Envasado Apiarios del Pacifico- Llorente de Tibas
Maxi-Pali, Brasilia	Miel de abeja	230 gramos	1.400	Panel del Rodeo	Producto Centroamericano envasado por Apiarios del Pacifico
B.M. B. A.	Miel de abeja	230 gramos	705	Miel La Hacienda	Apiarios del Pacifico-Mondaisa
Coopesabalito	Miel de abeja	225 gramos	1.570	La Abejita	Manza Té
B.M. San Vito	Miel de abeja	215 gramos	985	Empacadora Coto Brus	Sabalito
Super San Luis P. Z.	Miel de abeja	210 gramos	1.185	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
CoopeAgri	Miel de abeja	210 gramos	1.188	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
Lufertz P. Z.	Miel de abeja	210 gramos	1.440	La Reina	San Marcos de Tarrazu
Lufertz P. Z.	Miel de abeja	210 gramos	1.188	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
Super San Luis P. Z.	Miel de abeja	210 gramos	1320	La Reina	San Marcos de Tarrazú
B.M. B. A.	Miel de abeja	210 gramos	1.510	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
CADESUR B. A.	Miel de abeja	210 gramos	985	La Dulzura	San Rafael de Plátanares

El más Barato	Jarabe de Miel	200 gramos	960	El Sabor del Pacifico	Llorente de Tíbas
Cañaveral P. Z.	Miel de abeja	200 gramos	1.200	Rooby	Empresa Rosaval, San Ramón Grecia
Mega Super P. Z.	Miel de abeja	180 gramos	1.290	Miel La Hacienda	Apiarios del Pacifico-Mondaisa
Luferz P. Z.	Miel de abeja	150 gramos	1.080	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
Luferz P. Z.	Miel de abeja	150 gramos	1.320	La Reina	San Marcos de Tarrazu
Luferz P. Z.	Miel de abeja	150 gramos	981	La Abejita	Manza-Té
CoopeAgri P. Z.	Miel de abeja	150 gramos	1.080	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
Maxi-Pali P.Z.	Miel de abeja	150 gramos	1.100	La Abejita	Manza-Té
Mega Super P. Z.	Miel de abeja	150 gramos	1.210	La Abejita	Manza-Té
B.M. P. Z.	Miel de abeja	150 gramos	980	La Abejita	Manza Té
B.M. P. Z.	Miel de abeja	150 gramos	920	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
Super San Luis P. Z.	Miel de abeja	150 gramos	1.200	La Reina	San Marcos de Tarrazú
Coopesabalito	Miel de abeja	150 gramos	925	La Abejita	Manza Té
Cañaveral P. Z.	Miel de abeja	150 gramos	1.100	La Abejita	Manza Té
Cañaveral P. Z.	Miel de abeja	150 gramos	1.100	Miel La Hacienda	Apiarios del Pacifico-Mondaisa
Her. Mora B. A.	Miel de abeja	150 gramos	1.005	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
B.M. Sabalito	Miel de abeja	100 gramos	3.800	Empacadora Coto Brus	Sabalito
B.M. B. A.	Miel de abeja	70 gramos	1.020	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
Luferz P. Z.	Polen	200 gramos	3.893	ECOMiel	San Marcos de Tarrazu
Super San Luis P. Z.	Polen	135 gramos	3.000	La Reina	San Marcos de Tarrazú
Luferz P. Z.	Polen	75 gramos	1.800	La Reina	San Marcos de Tarrazu
CoopeAgri P. Z.	Polen	70 gramos	1.690	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
Super San Luis P. Z.	Polen	75 gramos	1.800	La Reina	San Marcos de Tarrazú
B.M. P. Z.	Polen	70 gramos	1510	La Dulzura	San Rafael de Plátanares
Luferz P. Z.	Propoleo	225 gramos	2.280	La Reina	San Marcos de Tarrazu
Luferz P. Z.	Cera Real	60 gramos	2.406	ECOMiel	San Marcos de Tarrazu

Anexo 5. Apicultores socios de ADEPAS.

<b>NOMBRE COMPLETO</b>	<b>TELEFONO</b>
Freddy Rodriguez Villalobos	8536-04-31
Yerling Jimenéz Castro	8330-3089/8884-09-07
José Garita Hernández	8503-44-73
Julio Chacón Ramírez	
Mireya López Segura	8638-90-33
Eleodoro Garbanzo Vega	8634-95-67
Marcos Salazar Murillo	
Dalay Castro Gamboa	
Heriberto Pérez González	2784-00-81
Luis Bolaños Madrigal	8815-17-12
Gustavo Chaves Mairena	8726-33-00
Maurice Desanti Vargas	8627-96-95
Harold Esquivel Pérez	8318-19-72
Luisa Cordero Acuña	8308-52-93
Marta Cruz Zúñiga	
Eelio Cháves Mora	8574-84-41
Lucia Fallas Valverde	
Carlos Quesada Barboza	8955-99-19
José Pérez Rizo	8594-24-04
José Arias	

Anexo 6. Facturas compra maquinaria.

EMPRESA		DIRECCIÓN		RFC		MAIL	
Carretera Ojuelos - Aguascalientes Km 64		La Tinaja, El Llano Aguascalientes México. CP 20337		RFC: XNO 090522 88A		TEL + 52 449 122 4940, 122 2657, 122 4077	
X-nox Innovación		ASOCIACION PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL TERRITORIO BUENOS AERES COTO BRUS		CONTACTO		CUIDADO/PAIS	
		3 002 5852073		COTO BRUS		México	
		CONTRATACIÓN DIRECTA No GSA-CB-01-2015		INCOTERM: DDP			
CANTIDAD	FRACCION CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	IMPORTE			
1	EQ08117	Extractor para 80 bastidores langstroth (equipo apícola) de eje horizontal con sistema de bombeo interno con 4 posibles variantes de flujo segun necesidades de la planta, tablero de control, freno hidráulico, velocidad variable a base de inversor electrónico, doble juego de cestas intercambiables, 1 mesa de salida y 1 mesa de alimentación, las mismas que cuentan con guías de polietileno grado alimenticio para facilitar el trabajo del operario, tapa accionada por amortiguadores hidráulicos, salida reducción de 4" a 2", capacidad de extracción 40 alzas hr alimentación: 220 VCA FRACCION 84211999	\$ 10,226.00	\$ 10,226.00			
1	EQ08021	Desoperadora Semiautomática de cadena (equipo apícola), fab. En acero inoxidable tipo 304 grado alimenticio, panel de control con luces indicadoras motor de corriente directa, ajuste de corte inferior y superior independiente. Cuenta con cortina hawaina al entrada del bastidor y cadena de acero inoxidable velocidad variable en cadena de corte para operculo, su base ajustable de altura para desmiel, capacidad de desoperculado 120 alzas por hr, alimentación 110 VCA FRACCION 84388099	\$ 5,246.55	\$ 5,246.55			
1	EQ08090	SPINNER (equipo apícola) Fab en acero inoxidable tipo 304 grado alimenticio, con sistema de bombes interno, salida de miel de 3" a 2". Con motor de 3HP en el centrilugado y 2HP en el sistema interno de bombeo, palanca para desahogo de cera, velocidad regulada por inversor de corriente, producto final miel libre de operculo y cera con +/- 1% de miel, alimentación 220VCA FRACCION 84388099	\$ 11,744.00	\$ 11,744.00			
1	EQ06008	Recuperadora de cera (equipo apícola) fab en acero inoxidable funcionamiento a base de leña, salida de gases tubo de 4", capacidad carga de 36 bastidores, espesor de 1.22mm, acabado P3, suministro triple de vapor, cámara de vapor, válvula de nivel, depósito alimentador de agua, válvula de drenado, doble salida de cera, base fabricadas en tubo de acero inoxidable de 20cm de alto y 1.12" de diametro, doble seguro de presión de tapa, empaque de neopreno, fondo en "V", colador para impurezas con perforaciones de 6 mm, y tapa con jaladeras Consumo aproximado de 3kg de leña por carga. Capacidad de 70 a 90gr por bastidor FRACCION 84198999	\$ 854.00	\$ 854.00			
1000		Kg de cera par abejas FRACCION 15219001	\$ 12.50	\$ 12,500.00			
1	EQ06006	Equipo Automático de Estampado de cera # 100X (equipo apícola) incluye unidad de refrigeración, compresor y capacidad en planta para su mejor manejo	\$ 28,222.00	\$ 28,222.00			

TOTAL DDP BRUS PUNTARENAS	\$ 101,765.99
NOTA: ESTA COTIZACION NO INCLUYE IMPUESTOS DE IMPORTACION	
VIGENCIA 30 DIAS A PARTIR DE LA ELABORACION DE COTIZACION	
TODOS NUESTROS EQUIPOS CUENTAN CON GARANTIA DE 1 AÑO CONTRA DEFECTO DE FABRICA MAS NO POR MAL USO	
CIENTO UN MIL SETESCIENTOS SESENTA Y CINCO 99/100 USD	
TOTAL	\$ 101,765.99

FORMA DE PAGO SE REQUIERE EL 50% DE ANTIPO Y 50% CONTRA AVISO DE EMBARQUE  
 PRECIOS EN DOLARES AMERICANOS DDP INCOTERMS 2010.

ATENCIÓN

MARCELA ORTIZ  
 REPRESENTANTE DE VENTAS  
[marcela@etox.com.cu](mailto:marcela@etox.com.cu)

DAVID CASAS AVILES  
 Vo. Bo  
[davidcasasaviles@hotmail.com](mailto:davidcasasaviles@hotmail.com)



479

**XNOX S.A. DE C.V.**

CARR. OJUELOS-AGUASCALIENTES KM 64 LA TINAJA,  
EL LLANO, AGUASCALIENTES, MEXICO. C.P. 20337  
TEL. 01 (449) 974 15 78, 974 76 92 y 01 800 849 7747

[www.xnox.com.mx](http://www.xnox.com.mx)

E-MAIL: [esp@xnox.com.mx](mailto:esp@xnox.com.mx) [del@xnox.com.mx](mailto:del@xnox.com.mx) [snca@xnox.com.mx](mailto:snca@xnox.com.mx)

XN0010022884

EXPEDIDA: EL LLANO, AGUASCALIENTES



**CLIENTE**  
NOMBRE: ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL TERRITORIO BUENOS  
AIRES COTO BRUS  
INCOTERM DDP  
DOMICILIO: SAN VITO DE COTO BRUS  
COLONIA: ALTOS DE LA FARMACIA SURA  
CIUDAD: PUNTA ARENAS ZONA SUR, Costa Rica  
R.F.C.: XEXX01010001 N. CLIENTE: TEL:

CFDI  
Comprobante Fiscal Digital a  
favor de Intermediario

FACTURA  
1911

FECHA Y HORA DE EMISION  
18/07/2019 13:30:57 PM

PARTIDA	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1	1.00	Columna lavada. 1° Jumbo envasador con temperatura controlada. 1° Viruela de whatsapp anti-espuma. 1° Mesa de trabajo con base de hierro ajustable. 1° Baicula algebra. 1° Banco plástico de acero inoxidable. 1° Mangara. 1° Sartam. 1° Cuchetera de acero inoxidable. FRACCIÓN 64223003	PZA	472.00	472.00
2	1.00	Refractómetro con escala (número apotro) FRACCIÓN 64384599	PZA	1,375.44	1,375.44
3	400.00	Controlador digital para vive (número apotro) FRACCIÓN 60078098	PZA	1.90	800.00
4	200.00	Controladores para soperas (número apotro) FRACCIÓN 82033805	PZA	2.50	500.00
5	400.00	Disco de metal (número apotro) FRACCIÓN 73281095	PZA	1.20	480.00
6	50.00	Baldones de plástico negro (litros) (número apotro) FRACCIÓN 38269030	PZA	5.00	250.00
7	1000.00	Excitadores plástico (número apotro) FRACCIÓN 30080000	PZA	0.50	500.00
8	4000.00	Acua transparente (número apotro) FRACCIÓN 30060095	PZA	0.08	320.00
9	1000.00	Capacitador con termopara (número apotro) FRACCIÓN 30200098	PZA	0.09	90.00
10	20.00	Protector de celula (número apotro) FRACCIÓN 33260030	PZA	50.00	1,000.00
11	73.00	Chamaca con velo (número apotro) FRACCIÓN 63071899	PZA	15.00	1,095.00
12	1.00	Cajetas para abaja (número apotro) FRACCIÓN 96030099 Ingeniera	PZA	8,428.00	8,428.00

Este documento es una reproducción impresa de un CFDI. Página 1 de 1  
 XNOX S.A. DE C.V. - AGUASCALIENTES, MEXICO  
[www.xnox.com.mx](http://www.xnox.com.mx)

## Anexo 7. Certificación de personería jurídica



Ministerio de Gobernación y Policía  
Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad  
Dirección Legal y de Registro  
Tels: 2528-4000 Apartado 5433-1000

---

### Certificación de Personería Jurídica

Que según el Registro Público de Asociaciones de Desarrollo de la Comunidad que al efecto lleva esta Dirección Legal y de Registro, bajo el Tomo: 83, Folio: 51 Asiento: 32180 se encuentra inscrita y vigente la organización denominada: ASOCIACIÓN DE DESARROLLO ESPECÍFICA PARA LA PRODUCCION DE APICULTURA DE SABALITO DE COTO BRUS, PUNTARENAS, código de registro número: 3385 del Cantón PUNTARENAS-COTO BRUS, de conformidad con el artículo 16 de la Ley No. 3859, Sobre el Desarrollo de la Comunidad, Constituida el día: 02/10/2012.

Que la representación judicial y extrajudicial, con facultades de apoderado general corresponden a su Presidente(a): LUIS GUSTAVO CHAVES MAIRENA, cédula número 106620226, registrado bajo el Tomo: 83, Folio: 51, Asiento: 32180.

También se encuentran inscritos los siguientes miembros:

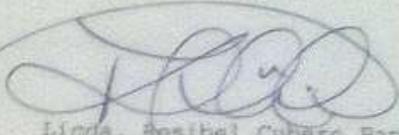
VicePresidente(a):	MARIO ENRIQUE BONILLA ESPINOZA	602250561
Tesorero(a):	CRISTIAN ALBERTO VILLALOBOS CASTRO	110300002
Secretario(a):	YERLIN MARIA JIMENEZ CASTRO	603250944
Vocal1:	MARCOS AURELIO CORDERO SALAZAR	602390503
Vocal2:	LUCIA DEL CARMEN VALVERDE CARRERA	602300849
Vocal3:	MARIANA BONILLA MONTOYA	603810593
Fiscal:	JOSE ISAIAS ARIAS PICADO	603240633

Conforme al artículo 62 del Reglamento a la Ley No. 3859, en ausencia del Presidente o del Tesorero, se podrá registrar la firma del Vicepresidente para trámites bancarios.

Que la personería jurídica se encuentra vigente hasta el día 15/11/2014.

ada en San José, a las 11:59 horas del día 21/11/2012.

venta de timbres, según artículo 37 de la Ley No. 3859, Sobre el Desarrollo de la Comunidad, de 7 de abril de 1967.

  
Lidia Rosibel Cubero Paniagua  
Jefa del Departamento de Registro



---

Dinadeco y el movimiento comunal fortaleciendo la democracia y el desarrollo de Costa Rica.

Anexo 8. Constancia de inscripción para el Ministerio de Hacienda

Page 1 of 1

 **DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN  
REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES**

**CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN**

CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN No: 1404001268792  
Fecha de emisión: 08/07/2013  
Fecha de inicio de actividades: 08/07/2013

Se acredita como: **CONTRIBUYENTE**  
A: **ASOCIACION DE DESARROLLO ESPECIFICA PARA LA PRODUCCION DE APICULTURA DE SABALITO**  
Número de cédula: 3002664456

Sita en: 200 metros este del Bar y Restaurante La Palma  
Provincia: PUNTARENAS Cantón: COTO BRUS Distrito: SABALITO Barrio: SAN MARCOS  
Nombre Comercial: ASOCIACION DE DESARROLLO ESPECIFICA PARA LA PRODUCCION DE APICULTURA SABALITO

Actividad económica principal: 919904 ASOCIACION DE DESARROLLO COMUNAL

Tiene sucursales: (NO) Tiene actividades económicas secundarias: (NO)

Actividades económicas secundarias:

Inscrito en el Régimen: Tradicional, en las siguientes Obligaciones:  
**IMPUESTO DE RENTA (101)**

Acreditado a la Administración Tributaria de: ZONA SUR

Recuerde presentar y cancelar sus impuestos puntualmente. Además es su deber informar a la Administración Tributaria cualquier modificación de sus datos o bien su desinscripción como contribuyente.  
**ESTE DOCUMENTO SE DEBE EXHIBIR EN UN LUGAR VISIBLE DEL NEGOCIO.**

La Administración Tributaria al Servicio del Ciudadano

*ADEPAS  
173X50  
E.M.  
1/16  
0-  
Tel 8590065  
adepascb@yahoo*

Anexo 9. Permiso sanitario de funcionamiento del Ministerio de Salud

**PERMISO SANITARIO DE FUNCIONAMIENTO DEL MINISTERIO DE SALUD N° CB 2636**

**REGION BRUNCA**  
**AREA RECTORA DE SALUD DE: COTO BRUS**

**N° RB-ARS-CB- 117-2014**

En cumplimiento a lo que establece la Ley General de Salud, (artículos 222,298 ) y el Reglamento General para el Otorgamiento de Permisos de Funcionamiento por parte del Ministerio de Salud, así como demás normativa vigente, se extiende el presente permiso de funcionamiento a:

**ADEPAS**

**NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO**

RAZÓN SOCIAL: **Asociacion De Desarrollo Especifica Para La Producción De Apicultura**

REPRESENTANTE LEGAL: **Chaves Mairena Luis Gustavo**

CÉDULA JURÍDICA: **3-002-664456**      CEDULA DE IDENTIDAD: **1 0962 0226**

TIPO DE ACTIVIDAD: **Elaboracion De Otros Productos ( Miel )**

DIRECCIÓN: **Puntarenas**      **Coto Brus**      **Sabalito**  
PROVINCIA      CANTÓN      DISTRITO

OTRAS SEÑAS: **5 ESQUINAS, SABALITO, 600 M SUR DEL CEMENTERIO**

CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL- CIU: **1549**      TIPO DE RIESGO: **B**

DADO EN LA CIUDAD DE **San Vito, Coto Brus** A LOS **09** DÍAS DEL MES DE **Julio** DEL **2014**

El presente permiso es válido exclusivamente para la actividad y lugar arriba indicados y por el periodo correspondiente, salvo que las condiciones de éste o de su funcionamiento, o las infracciones que cometan a la legislación, ameriten la suspensión o cancelación anticipadas del mismo, o la clausura del establecimiento para garantizar la salud de los trabajadores, de la población y del ambiente en general

Tiene validez de: **1 Año**

Debe ser renovado el: **09** de **Julio** del **2015**

Los alcances y condiciones bajo las cuales se otorga este permiso se establecen en la Resolución o Informe Técnico

N° **BRU-ARS-CB-ERS-149-2014**

Dra. Hazel Vargas Vásquez  
NOMBRE  
DIRECTOR(A) AREA RECTORA DE SALUD

*[Firma]*  
FIRMA  
DIRECTOR(A) AREA RECTORA DE SALUD

Original Interesado      Cc: Expediente

**COLOQUESE EN LUGAR VISIBLE**

Anexo 10. Comprobante de registro de CVO

**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA**  
**SERVICIO NACIONAL DE SALUD ANIMAL**

En cumplimiento con los requisitos legales vigentes, Ley N° 8495, se emite el siguiente:

**Comprobante de Registro de CVO**

Código Establecimiento: 608-001956 CVO: 001956-01

Nombre Comercial: ADEPAS

Tipo: Transformacion Clase: Establecimientos de Proceso de miel y otros

Subclase: Plantas de extracción y proceso Número Anterior:

Riesgo sanitario: Bajo

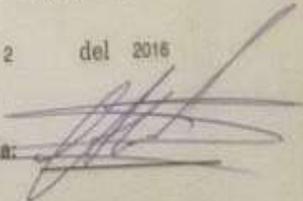
Ubicado en: **Provincia:** PUNTARENAS  
**Cantón:** COTO BRUS **Distrito:** SABALITO

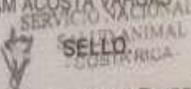
**Dirección:** 600 ESTE DEL CEMENTERIO DE SABALITO

**Actividades Autorizadas:**  
Procesamiento de miel y otros productos apícolas--Extracción de miel y otros productos apícolas (polen, propóleo, jalea real)

Resp. Establecimiento: ADEPAS DE COTO BRUS Cédula: 3-002-664456

Dado en: San Vito, a los 23 días del mes 2 del 2016  
Próxima Actualización 23/02/2017

Nombre de Autoridad oficial: DR ABRAHAM ACOSTA VARGAS **Firma:** 

 **SELO**  
Regional Suiza  
O. Cantonal San Vito Coto Brus

Este establecimiento debe actualizar su registro anualmente (reglamento N° 34859-MAG)

 **MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA**  
**SERVICIO NACIONAL DE SALUD ANIMAL**  
**DIRECCIÓN DE OPERACIONES NACIONALES**

En cumplimiento con los requisitos legales vigentes, Ley N° 8495, se emite el siguiente:

### Certificado Veterinario de Operación

Número: 001956-01 Número Anterior: \_\_\_\_\_  
Código oficial: 608-001956

Al Establecimiento: ADEPAS Clase: Establecimientos de Proceso de miel y otros productos apícolas

Tipo: Transformación

Subclase: Plantas de extracción y proceso de miel y otros productos apícolas Resp. Principal: ADEPAS DE COTO BRUS

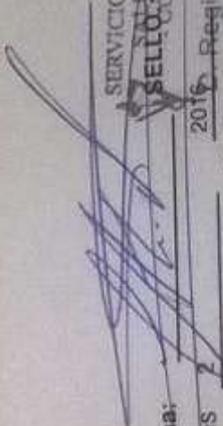
Riesgo sanitario: Bajo

Ubicado en: Provincia: PUNTARENAS Cantón: COTO BRUS Distrito: SABALITO

Caseño: SABALITO

Dirección: 600 ESTE DEL CEMENTERIO DE SABALITO

**Actividad (es):**  
Procesamiento de miel y otros productos apícolas--Extracción de miel y otros productos apícolas (polen, propóleo, jalea real)

Nombre de Autoridad oficial: DR ABRAHAM ACOSTA VARGAS Firma:  Regional Brum  
Dado en: San Vito, a los 23 días del mes 2 2016 Regional Brum

**SELO** **SERVICIO NACIONAL DE SALUD ANIMAL** **COSTA RICA**  
O Cantón San Vito Coto Brus

La validez del presente certificado está sujeta a la verificación mediante inspección del cumplimiento de las condiciones que fueron declaradas al momento de la solicitud y también a la actualización de datos de SENASA que para efectos de registro debe hacer anualmente el interesado de conformidad con el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 34859-MAG.

**COLOCAR EN UN LUGAR VISIBLE**

Anexo 12. Solicitud de inscripción Caja Costarricense de Seguro Social



Caja Costarricense de Seguro Social  
 Sucursal Pérez Zeledón / Área de Inspección  
 ☎ 2771-3825/ 2771-3536

F-GF-USIN-032-01

*Solicitud de Inscripción / Reanudación Patronal*  
***PATRONO - PERSONA JURIDICA***

Fecha \_\_\_\_\_.

Señores:  
 Sucursal de Pérez Zeledón, Área de Inspección  
 Caja Costarricense de Seguro Social

Presente

En calidad de Representante Legal de la Sociedad \_\_\_\_\_, cédula jurídica \_\_\_\_\_, inscrita en el Registro Público bajo el Tomo \_\_\_\_\_ Folio \_\_\_\_\_ Asiento \_\_\_\_\_ solicito la inscripción (  ), reanudación (  ) patronal de dicha sociedad en la Caja Costarricense de Seguro Social, por la actividad de \_\_\_\_\_. El centro de trabajo se ubica en \_\_\_\_\_.

El nombre comercial del negocio es \_\_\_\_\_ y tiene el número telefónico: \_\_\_\_\_, fax: \_\_\_\_\_, correo electrónico: \_\_\_\_\_, El número de póliza del INS es: \_\_\_\_\_.

Dirección de correspondencia: \_\_\_\_\_

Localización (anotar número que indica el recibo de electricidad) \_\_\_\_\_. Los trabajadores que laboran al servicio de la sociedad son (indicar el nombre y apellidos de los trabajadores tal como aparecen en el documento de identificación. En el caso de extranjeros que posean carné de asegurado, anotar como identificación el número de seguro social):

Nombre Completo	Nº de Identificación	Fecha de ingreso al trabajo	Ocupación	Salario	Horario

**\*\*Si lo requiere puede adjuntar otras hojas a esta solicitud, bajo el mismo detalle.**

Firma del Representante Legal \_\_\_\_\_ número de identificación \_\_\_\_\_

Tel. Habitación y celular \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Domicilio del Representante Legal \_\_\_\_\_

Indicar lugar o medio para recibir notificaciones \_\_\_\_\_

**La información anterior es aceptada por el suscrito bajo todos los términos informados, para que se proceda con el trámite requerido, quedando con el presente acto notificado del procedimiento a realizar por primera planilla.**

**NOTA:** El trámite debe realizarlo el Representante Legal del Patrono o autorizar a otra persona mediante nota. El autorizado debe aportar copia del documento de identificación.

### Requisitos para la solicitud de Inscripción o Reanudación para Patronos Jurídicos

1. Original de Certificación de Personería Jurídica extendida por el Registro Nacional o por un Notario Público, con no más de un mes de emitida. En caso de certificación digital, ésta no debe tener más de quince días de emitida.
2. Fotocopia de la Escritura de Constitución de la sociedad.
3. Fotocopia de la cédula de identidad del representante legal. En caso de personas extranjeras, aportar el original y fotocopia del documento de identificación migratorio (ya sea cédula de residencia, carné de refugiado, pasaporte u otro).
4. Para aquellos extranjeros que no tengan la condición de residente y que funjan como representante legal de la empresa, para efectuar el trámite deben ser representados por un tercero con poder suficiente, debidamente inscrito ante el Registro Nacional. Se debe presentar fotocopia del documento de identidad de ambos, y original y fotocopia del poder pertinente.
5. Fotocopia de la cédula de identidad de cada trabajador. En caso de contar con trabajadores extranjeros, aportar fotocopia del documento de identificación migratorio (ya sea cédula de residencia, carné de refugiado, pasaporte u otro) de cada trabajador, es deseable presentar fotocopia del carné de asegurado de cada trabajador.
6. Fotocopia del recibo de electricidad, a efecto de registrar el número de localización como dirección de correspondencia\*.
7. Llenar el Formato de Solicitud de inscripción o Reanudación patronal (patrono Jurídico), éste debe ser firmado por el patrono o representante patronal.
8. Indicar lugar o medio para notificaciones.
9. Brindar un correo electrónico para la presentación de planillas en línea.
10. Deseable: en caso de contar con Póliza de Riesgos del Trabajo del INS, detallar el número de póliza del INS.
11. Inscripción de hacienda
12. Permiso municipal

#### Notas:

- a) En caso de que sea un tercero quien realiza el trámite, se debe presentar:
  - Carta de autorización firmada por el representante legal mediante la cual autoriza al tercero para efectuar el trámite de inscripción/reanudación patronal, esta carta debe contener el nombre completo y número de identificación del representante legal y del autorizado.
  - Copia del documento de identificación del representante legal y del autorizado. En caso de personas extranjeras, copia de todos los folios del respectivo documento de identificación migratorio (pasaporte, cédula de residencia, carné de refugiado u otro).
- b) La persona que realiza el trámite debe presentar el original de su documento de identificación oficial para gestionar el trámite.

*\* En caso de residir en una zona donde no se emiten recibos de electricidad, se permite presentar recibo de agua o cualquier recibo de servicio público que contenga la dirección del centro de trabajo bien detallada, esto no aplica para el Gran Área Metropolitana.*
- c) Cuando el salario devengado por el trabajador sea inferior al monto mínimo de cotización establecido por acuerdos de la Junta Directiva de la CCSS, el cálculo de las cuotas obrero-patronales correspondientes al Seguro Social, se hará con base en dicho monto.
- d) Multa por falta de datos 1% de Salarios de los Trabajadores
- e) Multa por presentación tardía 1% Total de Cuota

Anexo 13. Cotización seguro de riesgos del trabajo

HENRY MARIN BLANCO, AGENTE DE SEGUROS  
LICENCIA N° 11-3398 CELULAR: 9705-6948  
CORREO: henry.marinb@gmail.com OFICINA: 2772-1525

San isidro de El General, 26 de junio del 2016

Cotización seguro de Riesgos del Trabajo para industria procesadora de Miel.

La modalidad del seguro es liquidable de periodo anual, a continuación se adjuntan los montos de la prima correspondiente según forma de pago.

TOTAL DE TRABAJADORES 5

Actividad económica código 1549 ELABORACION DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS.

PRIMA DEL SEGURO ANUAL c433.321.00  
PRIMA DEL SEGURO SEMESTRAL c234.257.00  
PRIMA DEL SEGURO TRIMESTRAL c120.450.00

REQUISITOS DE ASEGURAMIENTO  
SOLICITUD DE RIESGOS DEL TRABAJO  
PERSONERIA JURIDICA  
CEDULA REPRESENTANTE LEGAL  
FORMULARIO CONOZCA A SU CLIENTE.

Quedo a sus órdenes.

Atentamente

  
Henry Marin Blanco  
Agente de seguros.

**Henry Marin Blanco**  
Agente de Seguros N° 110080  
Tel. 2772-1525 / 9705-6948

Anexo 14. Documento de evaluación ambiental SETENA

MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGIA  
SECRETARÍA TÉCNICA NACIONAL AMBIENTAL



D-2

(Solo para uso de SETENA)

Documento de Evaluación Ambiental D-2					
Información general de la actividad, obra o proyecto					
1	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO		2	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL PROPIETARIO (PERSONA FÍSICA O JURÍDICA)	
			3	DOCUMENTO DE IDENTIDAD	
4	DOMICILIO FISCAL CALLE AVENIDA NOMBRE O NÚMERO			5	
				OTRAS SEÑAS	
6	TELEFONO Nº	7 * Medio principal para recibir notificaciones (Obligatorio): CORREO ELECTRONICO FAX Nº (para recibir notificaciones)		8	APARTADO Y CODIGO OF. POSTAL
				9 * Medio alternativo para recibir notificaciones: CORREO ELECTRONICO	
Sobre la localización administrativa y geográfica de la actividad, obra o proyecto					
10	PROVINCIA	11	CANTON	12	DISTRITO
				13	
				OTRAS SEÑAS (Nº Plano / coordenadas/Nº frontera lote real)	
Información y calidades del representante legal					
14	APELLIDOS Y NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL		15	ESTADO CIVIL	
				16	
				MAYOR DE EDAD	
17	PROFESIÓN / OFICIO		18	DOMICILIO	
				19	
				DOCUMENTO Y NÚMERO DE IDENTIDAD	
20	TELEFONO Nº	21	FAX Nº (obligatorio)	22	APARTADO Y CODIGO OF. POSTAL
				23	
				CORREO ELECTRÓNICO (cuando cuente con uno)	
Información sobre la actividad, obra o proyecto					
24	NÚMERO CIU	25	Clasificación según IAP	26 Descripción del proyecto, obra o actividad (Use hojas adicionales si es necesario) NOTA: VER INSTRUCCIONES.	
Caracterización ambiental básica actual del área de influencia de la actividad, obra o proyecto					
27	Si incluye construcción / indique m2		28	Área total del proyecto (Apt) m2	
				29	
				Área neta del proyecto (Apt) m2	
30	¿Cuenta su proyecto con agua? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		31	¿Cuenta su proyecto con electricidad? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
				32	
				¿Cuenta su proyecto con recolección de desechos o relleno sanitario autorizada? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
33	¿Existe en 500 metros alrededor (en el AID) una actividad similar? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		34	¿Existen vías de acceso? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
				35	
				Las vías de acceso son de: <input type="checkbox"/> Lastre <input type="checkbox"/> Pavimento <input type="checkbox"/> Otro (Especifique)	
Sobre la ubicación de la actividad obra o proyecto					
36	¿El uso de suelo propuesto es conforme con el establecido con el plan regulador vigente?				<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Sobre las regulaciones específicas de la actividad obra o proyecto					
37	¿Existen regulaciones ambientales o sanitarias específicas para su actividad?				<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Aspectos ambientales relevante					
Aspectos	Componentes	Efectos	SI	NO	NA
Consumo	Fuente de agua	¿Su proyecto se abastecerá de un acueducto?			
		¿Su proyecto se abastecerá de un pozo?			
		¿Su proyecto se abastecerá de un río, lago, manantial o naciente?			
		¿El consumo de agua estimado es superior a 50 m <sup>3</sup> /mes (consumo típico de una casa)?			
	Suelo	¿Su proyecto provocará un cambio en el uso del suelo?			
	Energía	¿Necesita para el desarrollo de la actividad energía eléctrica?			
		¿Utilizará una fuente propia de energía (auto generación)? Especifique:			
Cobertura vegetal	¿Para el desarrollo del proyecto necesita talar (coftar) árboles? Cuántos:				
Impacto	Aire	¿Su actividad, obra o proyecto emite al aire: gases, humo, ceniza, hollín por uso de hornos, chimeneas, motores fijos o quema de desechos agrícolas?			
		¿Su actividad, obra o proyecto emite gases o partículas, por el uso de vehículos, tractores, montacargas u otra maquinaria?			
		¿Su actividad, obra o proyecto producirá imisiones (olores fuertes) por el uso de solventes, pinturas, basura orgánica y otros como consecuencia de su proceso productivo?			
		¿Su actividad, obra o proyecto producirá ruidos molestos a los vecinos inmediatos o colindantes?			
	Aguas	¿Las aguas servidas (que son las provenientes de los baños, lavatorios, fregaderos, pilas, lavadoras, inodoros, orinales) de la actividad, obra o proyecto se tratarán mediante un tanque séptico, según regulación específica?			
		¿Las aguas servidas (que son las provenientes de los baños, lavatorios, fregaderos, pilas, lavadoras, inodoros, orinales) de la actividad, obra o proyecto se tratarán en una planta de tratamiento propia, según regulación específica?			
		¿Las aguas servidas (que son las provenientes de los baños, lavatorios, fregaderos, pilas, lavadoras, inodoros, orinales) de la actividad, obra o proyecto se dispondrán en un sistema de alcantarillado sanitario autorizado?			
		¿Las aguas residuales de la actividad, obra o proyecto (no incluye aguas negras) se tratarán en una planta de tratamiento propia, según regulación específica?			
		¿Las aguas pluviales de la actividad, obra o proyecto serán encauzadas al alcantarillado pluvial público?			
		¿Las aguas pluviales de la actividad, obra o proyecto serán encauzadas a un cauce de dominio público colindante?			
		¿Las aguas pluviales de la actividad, obra o proyecto serán encauzadas a una servidumbre de descarga existente?			
	Suelo	¿La basura ordinaria producida durante la construcción y operación de la actividad, obra o proyecto se dispondrán en un relleno sanitario autorizado?			
		¿Durante la construcción y operación de la actividad, obra o proyecto se producen desechos especiales (tales como: formaletas, varillas, bolsas de cemento, cables, latas de pintura, solventes y otros similares) y se cumplirá con la regulación específica?			
		En caso que el proyecto implique demolición de edificación se debe dar acarreo, transporte y disposición final de escombros hasta una cantidad de 100 m <sup>3</sup> .			
		El proyecto contempla movimientos de tierra de hasta 200 m <sup>3</sup> y relleno con acarreo fuera del área del proyecto.			
		El proyecto contempla movimientos de tierra de hasta 200 m <sup>3</sup> y relleno sin movilización fuera del área del proyecto.			
		En el caso de que el proyecto implique el desarrollo de cortes del terreno, en la cercanías de la colindancia (hasta 5 metros), el mismo contemplará el desarrollo de obras de estabilización de ingeniería, bajo			
	Cultural	La actividad, obra o proyecto afectará el patrimonio científico o el cultural o el arquitectónico o el arqueológico.			

39	Otros riesgos	Durante la operación de la actividad, obra o proyecto se almacenará y consumirá hidrocarburos como: gasolina, cañfn, diesel, gas LPG, gas natural en una cantidad mínima de 1000 litros al				
		Durante la operación de la actividad, obra o proyecto se almacenará y consumirán agroquímicos hasta 1000 litros al mes. ¿Cuánto? Especifique ¿cuáles? (puede utilizar hojas adicionales)				
		Durante la operación de la actividad, obra o proyecto se almacenará y consumirán algún tipo de productos peligrosos, tales como: oxígeno, gases explosivos, hidrógeno, biogás, disolventes o cualquier otro. ¿Cuánto? Especifique ¿cuáles? (puede utilizar hojas adicionales)				
<b>Declaración jurada de veracidad de la información</b>						
40	<b>Manifiesto que estoy enterado de las sanciones con que la ley castiga el falso testimonio y declaro que toda la información suministrada en este formulario es cierta y veraz.</b>				<b>FIRMA</b>	
<b>Documentos adicionales a presentar</b>			<b>PARA USO DE OFICINA</b>			
41	<b>En caso de que el desarrollador sea una persona jurídica</b>		42	<b>SELLO Y FECHA DE RECIBIDO</b>	<b>SOLO PARA USO DE SETENA</b>	
	1	Certificación de la personería jurídica, máximo con tres meses de expedida, con sus respectivos timbres. <input type="checkbox"/>			43	Viabilidad Ambiental
	2	Copia para confrontar con su original o bien certificada y legible de la cédula jurídica vigente. <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Aprobada		
	3	Copia para confrontar con su original o bien certificada y legible de la cédula de identidad del representante legal. <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Reprobada		
	<b>En el caso de que el desarrollador sea una persona física</b>					
1	Copia para confrontar con su original o bien certificada de la cédula de identidad, pasaporte u otro documento de identidad vigentes. <input type="checkbox"/>					
<b>Otros documentos a presentar</b>						
1	Certificación registral o notarial de la propiedad con vigencia máxima de tres meses, con sus respectivos timbres. <input type="checkbox"/>	44	<b>Autoridad Ambiental que Recibe</b>	N° Viabilidad (Licencia Ambiental)		
2	En caso de que el inmueble donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, no pertenezca al desarrollador, requiere de autorización del propietario para el uso del inmueble, las firmas deben venir autenticadas por un abogado. No requiere de la autenticación si los firmantes se apersonan a la SETENA, con sus respectivas identificaciones. <input type="checkbox"/>					
3	Copia para confrontar con su original o bien certificada del plano catastro, (tamaño carta, si es posible). <input type="checkbox"/>					
4	Diseño de Sitio (sólo aplica para proyectos de construcción). <input type="checkbox"/>					
5	Copia del depósito, transferencia electrónica u otro mecanismo de pago por concepto de adquisición del Código de buenas Prácticas Ambientales (art. 12,2 DE 31849-MINAE-S-MOPT-MAG-MEJC). <input type="checkbox"/>		Nombre del Funcionario			

Nota: En caso de usar hojas adicionales estas deben venir también firmadas

\* Nota: Reforma Tácita por los artículos 10\* del decreto ejecutivo N° 36815-MINAET del 07 de noviembre de 2011 y el artículo 36 de la Ley de Notificaciones No. 8887, de 4 de diciembre del 2008