



CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
ESCUELA DE POSGRADO

Plan de negocios sostenible para la comercialización de miel de melipona por un grupo de cooperativas de producción agropecuaria y artesanal de Tulum, Quintana Roo, México

Por

Eduardo Sánchez López

Trabajo de graduación sometido a consideración de la Escuela de Posgrado como requisito para optar al grado de

Máster en Administración y Desarrollo de Negocios Sostenibles

Turrialba, Costa Rica

2017

Este trabajo de graduación ha sido aceptado en su presente forma por la División de Educación y el Programa de Posgrado del CATIE y aprobado por el Comité Asesor del estudiante, como requisito para optar por el grado de

Máster en Administración y Desarrollo de Negocios Sostenibles

FIRMANTES:



Felicia Granados, M.Sc.
Codirectora del Trabajo de Graduación



Roberto García, MBA.
Codirector del Trabajo de Graduación



Isabel A. Gutiérrez-Montes, Ph.D.
Decana del Programa de Posgrado



Eduardo Sánchez López
Candidato

AGRADECIMIENTOS

A mi familia y amigos, por su apoyo incondicional en todo momento.

A la Escuela de Posgrado del CATIE, en especial al equipo docente y administrativo de la Maestría en Administración y Desarrollo de Negocios Sostenibles, quienes con su dedicación han guiado mi proceso de formación.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por la beca brindada para realizar este posgrado.

Al equipo del Programa de Becas para Indígenas (PROBEPI) por el acompañamiento y apoyo brindado durante la realización del posgrado.

A mis Co-Directores del trabajo de graduación, Felicia Granados y Roberto García, quienes con su experiencia y conocimiento supieron guiar la elaboración del presente trabajo.

A la Fundación Melipona Maya por su ardua labor en la conservación de las abejas nativas y el apoyo brindado para el desarrollo del presente trabajo.

INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	III
ÍNDICE DE CUADROS.....	VI
RESUMEN.....	IX
1. INTRODUCCIÓN.....	- 1 -
1.1. Definición del problema.....	- 1 -
1.2. Justificación	- 2 -
1.3. Caracterización del área de trabajo.....	- 3 -
1.4. Descripción de la organización solicitante.....	- 4 -
2. OBJETIVOS.....	- 5 -
2.1. Objetivo general	- 5 -
2.2. Objetivos específicos.....	- 5 -
3. MARCO REFERENCIAL	- 6 -
3.1. Plan de negocios.....	- 6 -
3.2. Modelo de negocios	- 6 -
3.3. Fuerzas competitivas de Porter	- 7 -
3.4. Diagnóstico de las empresas rurales asociativas	- 8 -
3.5. Componentes del plan de negocios	- 9 -
4. METODOLOGÍA.....	- 11 -
4.1. Fase 1. Conocimiento del modelo de negocios y diagnóstico de las cooperativas. -	12
4.2. Fase 2. Análisis el entorno comercial	- 13 -
4.3. Fase 3. Evaluación la factibilidad del negocio.....	- 13 -
5. RESULTADOS.....	- 15 -
5.1. Modelo de negocios y diagnóstico de cooperativas.....	- 15 -
5.1.1. Modelo de negocios.....	- 15 -
5.1.2. Diagnóstico de las cooperativas	- 17 -
5.2. Análisis del entorno comercial	- 20 -
5.2.1. Macroentorno	- 20 -
5.2.2. Entorno industrial.....	- 21 -
5.2.3. Análisis FODA	- 23 -
5.3. Evaluación de factibilidad del negocio	- 24 -
5.3.1. Planteamiento estratégico	- 24 -
5.3.2. Plan de mercado	- 26 -
5.3.3. Plan de operaciones	- 32 -

5.3.4.	Plan organizacional.....	- 36 -
5.3.5.	Plan financiero	- 38 -
5.3.6.	Plan Socio-ambiental.	- 40 -
6.	ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA, DE LOS ALCANCES Y LIMITACIONES DE LOS RESULTADOS	- 42 -
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES.....	- 43 -
8.	LECCIONES APRENDIDAS	- 45 -
9.	LITERATURA CITADA.....	- 46 -
10.	ANEXOS	- 49 -
	Anexo 1. Guía de Taller 1: Conocimiento del modelo de negocios.....	- 49 -
	Anexo 2. Guía para el diagnóstico de las cooperativas	- 50 -
	Anexo 3. Encuesta aplicada en el sondeo de mercado	- 55 -
	Anexo 4. Estructura de costos	- 58 -
	Anexo 5. Estado de resultados proyectado.....	- 60 -
	Anexo 6. Balance general proyectado.....	- 61 -

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Variables de investigación respecto a los objetivos específicos planteados para el trabajo de grado.	- 11 -
Cuadro 2. Resumen del análisis de la capacidad empresarial y socio-organizativa de nueve cooperativas de la zona maya de Tulum.	- 17 -
Cuadro 3. Actores entrevistados para el análisis del macroentorno de la meliponicultura en Quintana Roo.	- 20 -
Cuadro 4. Resultados del análisis FODA realizado al grupo de cooperativas de la zona Maya de Tulum.	- 23 -
Cuadro 5. Temas propuestos para el desarrollo de capacidades empresariales y administrativas del grupo de cooperativas de Tulum.	- 24 -
Cuadro 6. Planteamiento estratégico y objetivos de la agrupación de cooperativas para el periodo 2018 - 2022.....	- 25 -
Cuadro 7. Proyección del número de colmenas y su producción durante 2017 – 2023.....	- 33 -
Cuadro 8. Características técnicas de la miel de melipona, con base en estudios hechos en la península de Yucatán, México y Cuba.	- 34 -
Cuadro 9. Perfil de puesto del Gerente General del grupo de cooperativas.	- 37 -
Cuadro 10. Resumen de la estructura de costos para la comercialización de miel de melipona por el grupo de cooperativas.....	- 38 -
Cuadro 11. Proyección de ingresos por la comercialización de miel de melipona.	- 39 -
Cuadro 12. Punto de equilibrio operativo anual.....	- 39 -
Cuadro 13. Flujo de caja de la comercialización de miel de melipona para el grupo de cooperativas de la zona Maya de Tulum.....	- 40 -
Cuadro 14. Indicadores financieros (VAN, TIR y B/C) con una tasa de descuento del 10%.-	- 40 -
Cuadro 15. Análisis de sensibilidad considerando variaciones en costos e ingresos.....	- 40 -

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del municipio de Tulum.....	- 3 -
Figura 2. Fuerzas competitivas de Porter.....	- 8 -
Figura 3. Las cuatro P de la Mezcla de Mercadeo.	- 9 -
Figura 4. Resumen del proceso del trabajo de grado.....	- 11 -
Figura 5. Resumen de la segunda etapa del proceso de trabajo de grado.	- 11 -
Figura 6. Canvas de Osterwalder y Pigneur 2010, adaptado para negocios sostenibles....	- 12 -
Figura 7. Proceso de diagnóstico de la capacidad empresarial y socio-organizativa de las cooperativas.	- 13 -
Figura 8. Proceso de elaboración del plan de negocios.	- 14 -
Figura 9. Modelo de negocios propuesto por las cooperativas de la zona Maya de Tulum. .	- 16 -
-	
Figura 10. Porcentaje de cumplimiento de las cooperativas en cada uno de los capitales evaluados.....	- 19 -
Figura 11. Taller formulación de misión y visión realizado con el grupo de cooperativas. .	- 25 -
Figura 12. Fuentes de información de los consumidores.	- 27 -
Figura 13. Medios de pago preferidos por los consumidores.....	- 27 -
Figura 14. Intereses sobre productos y actividades derivados de la meliponicultura	- 28 -
Figura 15. Presentación de miel de melipona comercializada por las cooperativas.....	- 29 -
Figura 16. Meliponario con colmenas en cajas racionales y jobones en Quintana Roo.....	- 30 -
Figura 17. Representación de la colmena y abeja en el código de Madrid.	- 31 -
Figura 18. Meliponario de la empresa Beecheii.	- 34 -
Figura 19. Diagrama de flujo de producción a comercialización anterior sin incluir cadena de frío.	- 35 -
Figura 20. Propuesta de diagrama de flujo del proceso de acopio - comercialización de la miel de melipona.	- 35 -
Figura 21. Organigrama propuesto para la agrupación de cooperativas.....	- 37 -

LISTA DE ACRÓNIMOS

ACI: Alianza Cooperativa Internacional

Coespo: Consejo Estatal de Población

Coneval: Consejo Nacional de Evaluación de la Política y Desarrollo Social

DFID: Departamento para el Desarrollo Internacional

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Inaes: Instituto Nacional de la Economía Solidaria

Inegi: Instituto Nacional de Estadística y Geografía

LGSC: Ley General de Sociedades Cooperativas

RESUMEN

El presente Trabajo de Grado buscó desarrollar el plan de negocios sostenible de un grupo de cooperativas de producción agropecuaria y artesanal, de la zona maya de Tulum, Quintana Roo, México, con el objetivo de evaluar la factibilidad económica, ambiental y social de la comercialización de la miel de melipona a través de esta agrupación. Por lo tanto, fue necesario realizar el diagnóstico interno de las cooperativas y el análisis del entorno comercial al que se pretende incursionar.

Los resultados obtenidos en el diagnóstico son; que la totalidad de las cooperativas se ubican en zonas libres de agroquímicos y de cultivos transgénicos, además cuentan con capacitación y asistencia técnica constante de sus aliados estratégicos comerciales, de investigación y transformación de productos; esto les ha permitido no solo tener el patrimonio productivo más grande a nivel península, sino también obtener miel de la más alta calidad y desarrollar productos exclusivos. Con relación al entorno comercial, se reconoce que la meliponicultura es una actividad en desarrollo, por lo que no hay estándares definidos ni una legislación que regule su comercialización.

La factibilidad de la comercialización de la miel de melipona depende, por un lado, de la participación de todas las cooperativas y por el otro, la capacitación o asesoría en temas empresariales y socio-organizativas a la nueva empresa. Lo anterior, no quiere decir que la ausencia de alguno de los elementos impida el desarrollo del negocio, sino que representaría un desafío mayor tanto en lo técnico como en lo económico.

Palabras clave

Plan de negocios, Sostenibilidad, Cooperativas, Miel, Melipona, Comercialización, Diagnóstico empresarial.

1. INTRODUCCIÓN

La actividad agropecuaria está sujeta a las condiciones ambientales, por lo que muchas veces un solo productor no es capaz de ajustar la producción, ni abastecer las demandas del mercado. Entonces para satisfacer dicha demanda, ha sido necesario la agrupación de varios productores a través de diferentes figuras jurídicas, entre ellas las cooperativas o incluso la agrupación de varias cooperativas.

En la península de Yucatán, México, 59 familias dedicadas a la producción, industrialización y comercialización de miel de melipona, se han organizado en nueve cooperativas agropecuarias. Todas ellas tienen un convenio con la Fundación Melipona Maya, que desde el 2011 las apoya con capacitación y asistencia técnica como parte de su plan "Valoración del patrimonio productivo del huerto maya a partir del renacimiento de la meliponicultura".

Actualmente, estas cooperativas se encuentran en la etapa de planteamiento de la estrategia de negocios para comercializar la producción excedente de miel. Por lo anterior, se planea la agrupación de nueve cooperativas para fortalecer el desarrollo de las actividades y facilitar la comercialización de sus productos ya que esto les permitiría obtener volumen suficiente para abastecer al mercado, además de reducir costos de operación y transacción.

Por lo que el presente trabajo, se enfocó en la elaboración de un plan de negocios que evalúa la factibilidad de la comercialización de miel de melipona, a través del grupo de cooperativas. Esta iniciativa es pionera en la Península de Yucatán, ya que no existen antecedentes en ningún sector.

1.1. Definición del problema

Las cooperativas agropecuarias surgen como una opción de autoayuda para compensar las tradicionales desventajas de la producción agropecuaria, funcionando como una organización voluntaria de personas físicas con un interés común, que puede resumirse en reducir costos y maximizar los ingresos, con el fin de elevar el nivel de vida de los socios cooperativistas (Rojas 2013).

De tal manera, según Mateos-Ronco *et al.* (2011) las cooperativas constituyen un sujeto jurídico diferenciado del conjunto de sociedades mercantiles.

De acuerdo con la Ley General de Sociedades Cooperativas (LGSC 2009:1) las sociedades cooperativas "son una forma de organización social integrada por personas con intereses comunes y en los principios de solidaridad, esfuerzo propio y ayuda mutua, con el propósito de satisfacer necesidades individuales y colectivas, a través de la realización de actividades económicas de producción, distribución y consumo de bienes y servicios."

Es decir, las cooperativas son empresas sin fines de lucro (Izquierdo 2009) en el sentido de que están organizadas para el beneficio económico de sus miembros, como usuarios de los

servicios de las mismas y no para acumular utilidades, como si fuesen entidades de especulación mercantil y sus miembros, inversionistas.

Se puede mencionar también, que son entidades que cuentan con una larga tradición y que en las circunstancias políticas, económicas y sociales a las que han tenido que lidiar han demostrado su gran capacidad generadora de riqueza para sus socios, de lo que se deriva que las cooperativas son en muchas ocasiones el motor fundamental de vida económica y social de numerosos territorios y el principal instrumento empresarial al servicio de sus habitantes (Mateos-Ronco *et al.* 2011).

Una problemática común entre las instituciones sin fines de lucro, entre ellas las cooperativas, es que estas no cuentan con las herramientas administrativas, como el plan de negocios, lo cual les dificulta identificar claramente cuáles son las necesidades y oportunidades que se pretende atender, no se define el mercado hacia el cual se va a dirigir el producto, ni cómo llegar al mercado objetivo y muchas veces ni siquiera se tiene definido un producto. Además, las capacidades administrativas y organizativas suelen ser limitadas, lo que aumenta su vulnerabilidad y necesidad de apoyo.

1.2. Justificación

Las familias miembros de las nueve cooperativas se dedican a la agricultura familiar. La cual se caracteriza por ser una forma de producción agrícola, pecuaria, forestal y pesquera gestionada y operada por una familia y que depende principalmente de la mano de obra familiar, incluyendo tanto a hombres como a mujeres (FAO 2014).

La Organización de las Naciones Unidas declaró al 2014 como el "Año Internacional de la Agricultura Familiar", cuya meta fue reposicionar la agricultura familiar en las agendas nacionales, tomando en cuenta las políticas agrícolas, ambientales y sociales, identificando las amenazas y fortalezas a fin de promover un cambio hacia un desarrollo más equitativo y equilibrado (FAO 2014); por otra parte, la Alianza Cooperativa Internacional (ACI) se dispone a iniciar una nueva campaña internacional denominada "por una década de crecimiento cooperativo", en cuyo marco el papel de las cooperativas agropecuarias será determinante (Rojas 2013).

Para que las cooperativas funcionen como una unidad económica deben tener una sólida organización, un plan de mercado, un programa de producción y una estrategia financiera bien definida, que las apoye a desarrollar exitosamente sus actividades, pero, sobre todo, les permita avanzar hacia la sostenibilidad no solo económica, sino también social y ambiental (Umaña *et al.* 2011).

Por ello el objetivo del presente trabajo, fue la elaboración de un plan de negocios que evalúa la factibilidad económica, de mercado, social y ambiental del negocio propuesto por el grupo de cooperativas de producción artesanal y agropecuaria en Tulum, Quintana Roo y de esta manera minimizar la incertidumbre en la rentabilidad y sostenibilidad del negocio.

1.3. Caracterización del área de trabajo

El municipio de Tulum se localiza en el centro-norte del estado de Quintana Roo, al este de la península de Yucatán (Figura 1), colinda con los municipios de Solidaridad al norte, Felipe Carrillo Puerto al Sur, el municipio de Valladolid, Yucatán en el Oeste y el mar Caribe en el este; su extensión territorial es de aproximadamente 2 040 94 km² y cuenta con un litoral costero de 84 km (Inegi 2009).



Figura 1. Ubicación del municipio de Tulum.
Fuente: Invercity bienes raíces (2016)

Tulum se compone de una gran planicie, su altitud promedio es de 5 msnm. En todo su territorio no existen aguas superficiales debido a que la composición del suelo es de roca calcárea sumamente permeable, favoreciendo la formación de ríos subterráneos (H. Ayuntamiento Tulum 2013).

El clima del municipio de Tulum se clasifica como cálido subhúmedo con lluvias en verano, la temperatura media anual de la zona oscila entre 24-28 °C y el rango de precipitación oscila entre 0-1300 mm (Inegi 2009).

Con base en las proyecciones del Consejo Estatal de Población de Quintana Roo (Coespo 2011), Tulum cuenta con una población de 35 751 habitantes, de los cuales el 73% pertenece a población urbana y el 27% restante corresponde a población rural, la economía básica del municipio corresponde al sector de servicios, dado por la actividad turística.

Según datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), en el 2010, Tulum ocupaba el cuarto lugar de los municipios con mayor porcentaje de población en situación de pobreza (47,9%), en cuanto al rezago educativo este corresponde a 18.2% a nivel estatal (Coneval 2012).

El 100% de sus comunidades rurales está habitado por indígenas mayas, cuya actividad principal es agropecuaria, principalmente la apicultura, la ganadería y la producción de maíz

en grano. Cabe mencionar que la producción agropecuaria en la zona es de temporal y no se cuenta con infraestructura suficiente para su desarrollo a gran escala. Aunado a ello, la falta de medios de comunicación y la limitada transferencia de información que tienen sus habitantes al ser mayas parlantes, ha propiciado que en algunas de sus localidades las personas vivan en condición de marginación extrema (H. Ayuntamiento Tulum 2013).

Por lo anterior, es necesaria la participación de organizaciones no gubernamentales (ONG´s) que prioricen las necesidades de las comunidades y aporten en servicios, actividades y recursos para la gestión con instituciones públicas, en particular en la zona Maya de Tulum, las ONG´s deben crear vínculos entre las instituciones públicas, el mercado y las comunidades debido a que este último grupo además de las limitaciones de acceso a los medios de comunicación también se ven limitados en el idioma al ser maya parlantes.

Por ello, con el apoyo de la Fundación Melipona Maya, nueve comunidades de la zona maya de Tulum han decidido agruparse en cooperativas agropecuarias con actividades en meliponicultura, hortalizas, frutales y gallinas ponedoras. Actualmente estas cooperativas buscan una forma de asociación que funcione como el núcleo que entrelace el trabajo individual de cada una de las cooperativas involucradas, a modo de fortalecer la producción y comercialización de sus productos (Huicochea 2016)¹.

Esta asociación involucrará la participación de 59 familias, 25 de ellas están lideradas por mujeres; cuyo patrimonio productivo actual consta de 282 colmenas de meliponas y 130 gallinas de postura. Como parte de sus objetivos planteados a fin de año es incrementar este patrimonio a 308 colmenas y 300 gallinas de postura, así como la ampliación de sus huertos (Palmieri 2016)²

1.4. Descripción de la organización solicitante

El trabajo se llevó a cabo a petición de la Fundación Melipona Maya, ubicada en Tulum, Quintana Roo, México, como parte de su plan de "Valoración del patrimonio productivo del huerto maya a partir del renacimiento de la meliponicultura", donde uno de sus objetivos es la organización del grupo de cooperativas para el acopio y comercialización de las producciones.

La Fundación Melipona Maya está conformada por un grupo de ciudadanos mexicanos y extranjeros, con interés por rescatar y promover la cultura Maya, el huerto tradicional, la meliponicultura, las producciones orgánicas y la conservación de la naturaleza, inició operaciones en el 2010, pero fue hasta octubre de 2013 que la fundación fue inaugurada y reconocida en el ámbito local y nacional (Melipona Maya 2015).

¹ Huicochea Omar. 22 oct 2016. Propuesta de trabajo (correo electrónico). Tulum, México, Fundación Melipona Maya.

² Palmieri Stephane. 19 oct 2016. Propuesta de trabajo (correo electrónico). Tulum, México, Fundación Melipona Maya.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Elaborar un plan de negocios sostenible para un grupo de cooperativas de producción agropecuaria y artesanal enfocada a la comercialización de miel de melipona en Tulum, Quintana Roo.

2.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar la capacidad empresarial y socio-organizativa actual de las cooperativas, para determinar las fortalezas y debilidades del grupo de Cooperativas.
- Analizar el entorno comercial de la miel de melipona en Tulum, Quintana Roo, para determinar las oportunidades y amenazas que afectarían el ingreso del grupo de Cooperativas al mercado.
- Evaluar la factibilidad económica, técnica, de mercado, social y ambiental de la comercialización de miel de melipona por el grupo de cooperativas.

3. MARCO REFERENCIAL

3.1. Plan de negocios

Desarrollar un plan de negocios es necesario y útil para la creación de nuevas unidades económicas y para aquellas que están en marcha, lo cual les da la probabilidad de éxito y reducir la incertidumbre y el riesgo (Pinson 2003).

El plan de negocios explica de manera clara, precisa y sencilla (Weinberger 2009), los pasos que necesitará llevar a cabo una organización para construir un negocio, en ella se explica qué es lo que se quiere lograr y cómo se planea lograrlo (Pascual *et al.* 2011); incluye un proceso de reflexión previa que a veces dificulta la continuidad y objetividad del mismo pues se sesga a las condiciones mentales de quien lo elabora (Bravo s.f.).

Esta herramienta debe de transmitir a todos los agentes que se involucren o pretenden vincularse al negocio, los pasos que hay que seguir para lograr la misión y visión de la organización y la rentabilidad que se espera alcanzar (CEI 2010). Así mismo permite concretar las estrategias del negocio en términos técnicos, económicos, tecnológicos, ambientales y financieros; además sirve como presentación para conseguir inversionistas o fuentes de financiamiento.

El plan de negocios nunca se debe convertir en una herramienta rígida para siempre seguirlo al pie de la letra, sino como una buena guía siempre tomando en cuenta las circunstancias que se van presentando en el desarrollo de la organización en la vida real. Puede utilizarse como un documento de consulta permanente para medir los avances del negocio, debe revisarse periódicamente para hacer los ajustes necesarios de acuerdo a la realidad cambiante que enfrenta la organización (Umaña *et al.* 2010).

3.2. Modelo de negocios

Antes de empezar a elaborar el plan de negocios, es necesario formular la idea de negocio como una forma de analizar la oportunidad y representarlo de manera clara en un modelo de negocios (Weinberger 2009).

De acuerdo con Osterwalder & Pigneur (2010:14-15) se menciona lo siguiente:

“Un modelo de negocio es una herramienta conceptual que contiene un conjunto de elementos y sus relaciones y permite expresar la lógica de negocio de una empresa específica. Es una descripción del valor que una empresa ofrece a uno o varios segmentos de clientes y de la arquitectura de la empresa y su red de socios para la creación, comercialización y entrega de este valor y la capital relación, para generar flujos de ingresos rentables y sostenibles.”

El modelo de negocios propuesto por Osterwalder, también denominado “modelo Canvas”, se basa en un diagrama conformado por nueve bloques, que desarrollan la propuesta de valor, a qué cliente la dirigimos y qué tenemos para hacerlo, así como los recursos económicos que obtendremos y los gastos que nos supondrá elaborar la propuesta de valor (Osterwalder & Pigneur 2010).

De acuerdo con Osterwalder & Pigneur (2010) cada bloque del modelo "Canvas" se define de la siguiente manera:

- Segmento de clientes: en este bloque se definen los diferentes grupos de personas o empresas a los que se ofrecerán los productos o servicios de la empresa.
- Propuesta de valor: define aquellos elementos que crean valor para un segmento de clientes específico, esta debe incluir aspectos de sostenibilidad, condiciones sociales bajo el cual se elabora el producto y bajo impacto al ambiente.
- Canales de distribución: especifica la manera en que la organización piensa comunicar con los segmentos de clientes y cómo les hará entrega de sus productos o servicios.
- Relación con clientes: describe los tipos de relaciones que la compañía establecerá con su segmento de clientes definido.
- Recursos clave: detalla los recursos más importantes que se requieren para hacer que un modelo de negocio funcione. Define los recursos fundamentales para que el negocio genere el valor previsto y pueda sobrevivir en el mercado. Estos recursos pueden ser físicos, intelectuales, humanos y financieros.
- Actividades clave: describe las acciones más importantes que una empresa debe hacer para que el modelo de negocio funcione. Están obligados a crear y ofrecer una propuesta de valor, llegar a los mercados, mantener relaciones con los clientes y generar ingresos.
- Socios clave: identifica a todos los involucrados en la cadena de valor de la organización.
- Estructura de costos: especifica los costos más importantes a los que incurre la organización en la creación y entrega de valor, el mantenimiento de la relación con clientes y la generación de ingresos.
- Fuentes de ingreso: se describe cómo se piensa conseguir ingresos que justifican la existencia de la empresa, esta puede ser distinta para los diferentes grupos de clientes.

3.3. Fuerzas competitivas de Porter

Además del modelo de negocios es indispensable analizar el entorno comercial hacia el cual se va a involucrar la empresa. Una herramienta adecuada para el caso en estudio es el análisis de las fuerzas competitivas propuesto por Michael Porter en 1979 (Figura 2), que permite ubicar la posición de la empresa definiéndola como competitiva o poco competitiva de acuerdo con su influencia en cada una de las siguientes fuerzas:



Figura 2. Fuerzas competitivas de Porter.
Fuente: (Porter 2006:20)

- El poder de negociación de los consumidores fuerza al sector industrial a la baja de precios, negociando por una calidad superior o más servicios.
- El poder de negociación de los proveedores afecta a una empresa al elevar el costo o reducir la calidad de la materia prima u otros insumos.
- La competencia entre competidores, este análisis tiene como objetivo mejorar la posición de la empresa respecto a las competidoras, utilizando tácticas como la competencia en precios, batallas publicitarias, introducción de nuevos productos y servicio al cliente.
- Barreras de entrada, este análisis tiene la finalidad de identificar todos aquellos factores que impiden o facilitan la entrada de nuevos competidores en la industria, lo que permite a las empresas existentes plantear estrategias para conservar su participación en el mercado, diferenciar su producto o impedir la entrada de nuevos competidores.
- Los productos sustitutos son factor de análisis, debido a que representan una amenaza permanente en la medida en que la sustitución pueda hacerse siempre; además imponen un techo al precio. En este análisis se busca los productos que responden a la misma necesidad genérica o desempeñan la misma función que el producto ofrecido por la empresa.

3.4. Diagnóstico de las empresas rurales asociativas

El diagnóstico de la situación actual de la empresa, es otro de los aspectos importantes a tomar en cuenta en la elaboración del plan de negocios, para ello se puede realizar un análisis sobre los factores que afectan las operaciones de la empresa o su relación con sus grupos de interés.

El análisis de la empresa puede realizarse a través de la herramienta, "Diagnóstico para las empresas rurales asociativas basada en el enfoque de estrategias de medios de vida sostenibles" que brinda información para conocer el estado de gestión empresarial y socio-organizativa de la empresa, de acuerdo con sus capitales humano, social, físico, natural, económico y comercial (Sánchez *et al.* 2015).

Según el Departamento para el Desarrollo Internacional (DFID 1999), “Un medio de vida es sostenible cuando es capaz de mantener o mejorar el nivel de vida actual sin socavar la base de los recursos naturales”.

Como capitales de medios de vida, se refiere a todos aquellos activos y/o recursos básicos, materiales y sociales, tangibles e intangibles que la gente posee de manera individual o bien como parte de un esfuerzo colectivo para la generación de beneficios (Sánchez *et al.* 2015).

3.5. Componentes del plan de negocios

a) Plan de mercadeo

El siguiente paso por realizar en un plan de negocios es el estudio o sondeo de mercado, este consiste en conocer el perfil del cliente potencial, la demanda potencial, la disponibilidad de pago por el bien o servicio, las características del producto valorado por el cliente potencial (Kotler & Armstrong 2012) y los medios de comunicación por medio de los cuales se enteran de los productos que consumen (Umaña *et al.* 2010). La información recopilada en el sondeo de mercado permite desarrollar una mezcla de mercadeo.

La mezcla de mercadeo (figura 3) se define como las 4P: producto, precio, promoción y plaza y se emplea para posicionar los productos en el mercado objetivo.

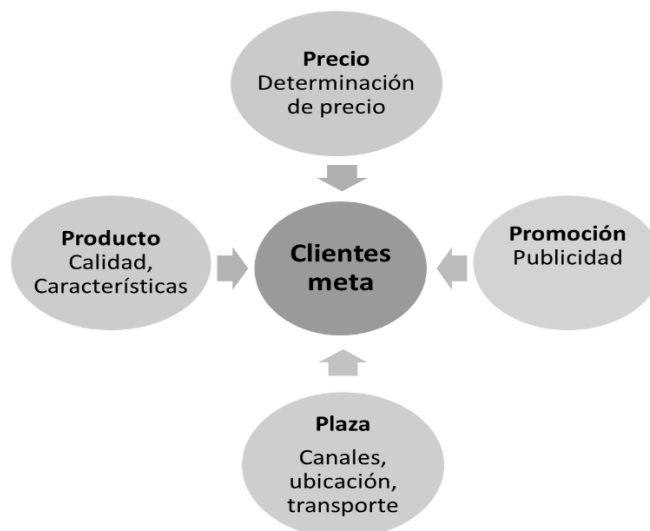


Figura 3. Las cuatro P de la Mezcla de Mercadeo.
Fuente: (Kotler & Armstrong 2012)

b) Plan de operaciones

El plan de operaciones describe los aspectos técnicos y comerciales necesarios para manejar el negocio entre ellos se encuentran: la capacidad a instalar o disponible, la ubicación y distribución de las instalaciones, la cantidad y calidad de mano de obra requeridas, la materia prima, la disponibilidad de proveedores, los estándares de calidad o normas aplicables y la tecnología necesaria para el óptimo desarrollo del producto o servicio, esta información se concentra en un plan de operaciones (Pruzan *et al.* s.f.).

c) Plan organizacional

Weinberger (2009), menciona que "Las personas son el elemento clave del éxito empresarial y por ello un recurso humano de calidad podría significar una ventaja para la empresa", por lo que en el plan de negocios es sumamente importante diseñar la estructura y el plan de recursos humanos, este consiste en definir las principales funciones que se requieren en el negocio, las habilidades y conocimientos necesarios en cada puesto, cuáles son permanentes y cuáles temporales; esta estructura general de la empresa normalmente se representa en un organigrama.

d) Plan financiero

Para la implementación del plan de negocio es necesario contar con un análisis de la eficiencia económica donde se incluya las proyecciones necesarias. Los indicadores comúnmente utilizados en el análisis son el Valor Actual Neto (VAN), que consiste en "el valor presente de todos los fondos que el negocio va a generar en el futuro" es decir, la cantidad de dinero con la que se contaría hoy como producto de la operación del negocio; la Tasa Interna de Retorno (TIR), indica en términos porcentuales el rendimiento que el proyecto genera a la organización, es el resultado de igualar el VAN a cero (Umaña *et al.* 2011).

4. METODOLOGÍA

El presente trabajo se desarrolló en las siguientes etapas.

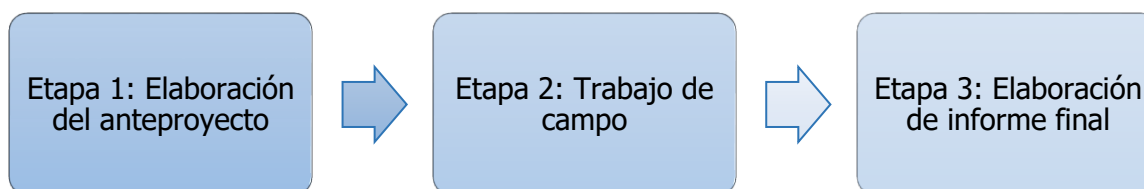


Figura 4. Resumen del proceso del trabajo de grado.

En el anteproyecto se definieron los objetivos y se identificaron las variables a investigar que se presentan en el cuadro 1.

Cuadro 1. Variables de investigación respecto a los objetivos específicos planteados para el trabajo de grado.

Objetivo específico	Variables a investigar
Diagnosticar la capacidad empresarial y socio-organizativa actual de las cooperativas.	Situación actual de las cooperativas con respecto a los capitales: social, económico, humano, comercial, físico y natural.
Analizar el entorno comercial de la miel de melipona en Tulum, Quintana Roo, para determinar las oportunidades y amenazas que afectarían el ingreso del grupo de cooperativas al mercado.	Factores económicos, sociales, legales, tecnológicos, ambientales que afectan el desarrollo de la meliponicultura. Fuerzas de la industria que afectan la actividad del grupo de cooperativas.
Evaluar la factibilidad económica, técnica, de mercado, social y ambiental de la comercialización de miel de melipona por el grupo de cooperativas.	Flujo de caja e indicadores financieros. Proyección de la producción. Proyección de ventas. Recurso humano disponible. Acciones de las cooperativas relacionadas a favor del ambiente.

Fuente. Elaboración propia

El trabajo de campo (Etapa 2) se realizó en tres fases, las cuales se resumen en la figura 5.

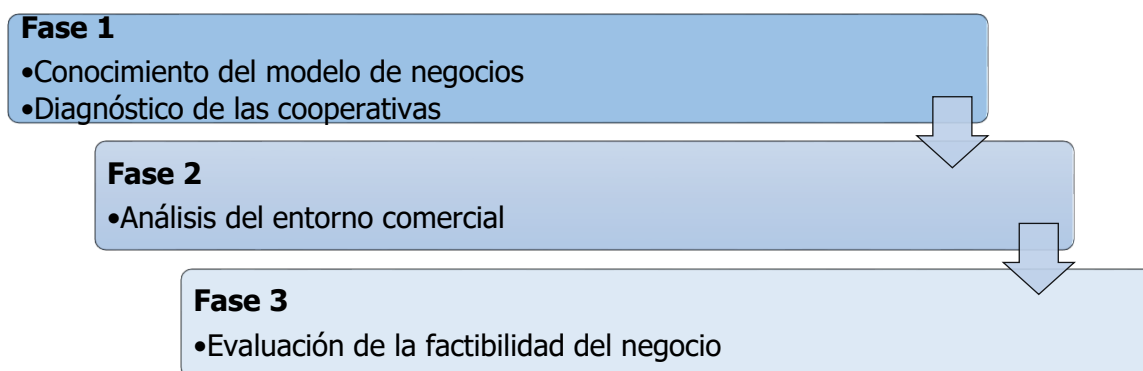


Figura 5. Resumen de la segunda etapa del proceso de trabajo de grado.

4.1. Fase 1. Conocimiento del modelo de negocios y diagnóstico de las cooperativas.

Para conocer la idea de negocio se utilizó la herramienta "Modelo de negocios Canvas" de Osterwalder y Pigneur (2010) adaptado a negocios sostenibles, la cual permite plasmar de manera rápida y sencilla, la forma en que la empresa crea y entrega valor (Figura 6), esta herramienta se aplicó en un taller corto con la Fundación Melipona Maya y los integrantes de las cooperativas.









SOCIOS CLAVE	ACTIVIDADES CLAVE	PROPUESTA DE VALOR	RELACIONES CON CLIENTES	SEGMENTO DE MERCADO	
 Actores directos				 Apoyos institucionales (Incentivos sociales): 	
	RECURSOS CLAVE		CANALES		
Estratégicos					
ESTRUCTURA DE COSTOS			FUENTES DE INGRESOS		
Servicio:	Transacción:	Riesgos:	Recurso social (Financiamiento)	Capital económico	Recurso natural (ambiental)
	Legislación				

Figura 6. Canvas de Osterwalder y Pigneur 2010, adaptado para negocios sostenibles.

Weinberger (2009:49) menciona que "el empresario parte del análisis de sus propias fortalezas y debilidades personales (...) más que de una búsqueda de oportunidades o amenazas en el entorno". Por lo anterior, se diagnosticó a las cooperativas que formarán la agrupación mediante el uso de la herramienta "diagnóstico de la capacidad empresarial y socio-organizativa de empresas asociativas rurales basada en los medios de vida sostenibles", ya que esta brinda información que ayuda a conocer el estado actual de la organización, además de ser fácilmente adaptable a cualquier tipo de empresa. Esta herramienta se aplicó siguiendo el proceso que se muestra en la figura 7.

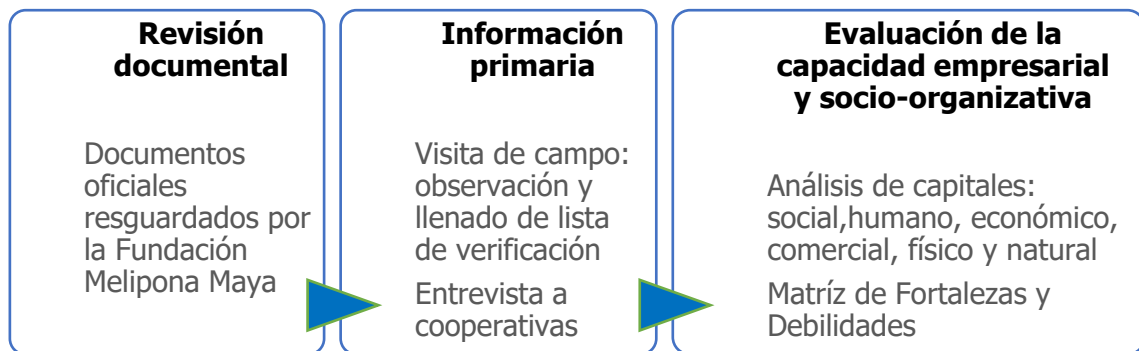


Figura 7. Proceso de diagnóstico de la capacidad empresarial y socio-organizativa de las cooperativas.

Fuente: Elaboración propia

4.2. Fase 2. Análisis el entorno comercial

Para descubrir las oportunidades e identificar las amenazas que impulsan o dificultan la entrada al mercado, se analizó el entorno de la meliponicultura mediante el estudio de los factores: económicos, sociales, políticos y legales, tecnológicos y ambientales (Thompson *et al.* 2012), para ello se realizaron; 1 entrevista a 1 investigador del Colegio de la Frontera Sur y 3 entrevistas a expertos en innovación tecnológica, producción y temas sociales, este análisis se complementó con información obtenida de fuentes secundarias.

Porter (2006), considera que el conocimiento de la industria permite evidenciar las fuerzas y debilidades en la cual se desenvolverá la empresa, esto también ayuda a identificar las tendencias de mercado y por lo tanto las oportunidades y riesgos a los que se enfrentará la organización. Por esta razón se utilizó las cinco fuerzas competitivas de Michael Porter para analizar el entorno industrial, donde se entrevistó a 1 organización y 3 empresas que comercializan o trabajan con miel de melipona, así mismo se entrevistó a productores de la zona Maya de Quintana Roo.

4.3. Fase 3. Evaluación la factibilidad del negocio

Para asegurar que el negocio sea rentable y sostenible es necesario evaluar la factibilidad productiva, tecnológica, de mercado, organizativa y financiera del negocio, esto es fundamental para que los socios de la empresa alcancen su visión empresarial (Umaña *et al.* 2011).

Por lo anterior se elaboraron los planes de mercado, operación, organizacional, financiero y ambiental; que son necesarios para respaldar las decisiones estratégicas y la planeación operativa que guiará el desarrollo del negocio. Cabe resaltar que esta fase fue elaborada con información proporcionada por la Fundación Melipona Maya, las cooperativas, empresas, productores y revisión bibliográfica. En resumen, el proceso que se siguió se muestra en la figura 8.

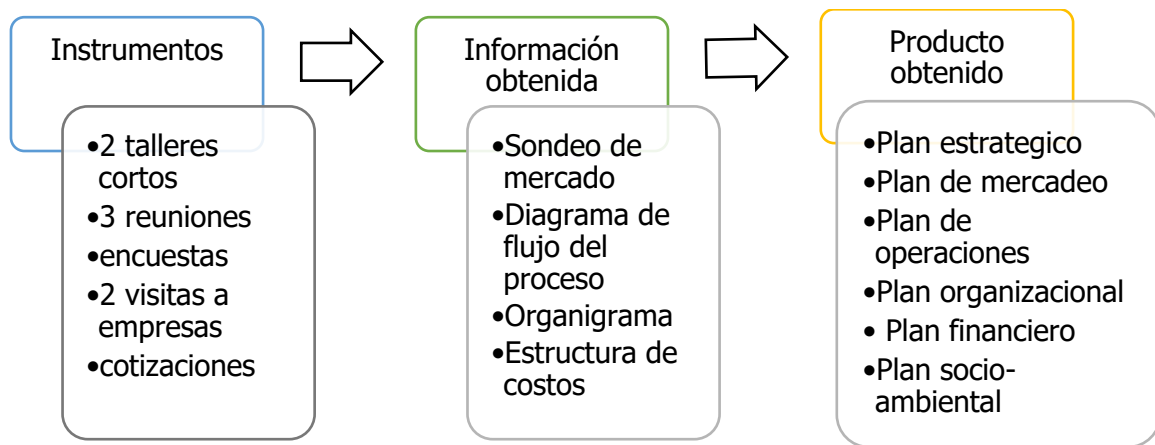


Figura 8. Proceso de elaboración del plan de negocios.
Fuente: Elaboración propia

Al finalizar la elaboración del plan de negocios, se presentó en una reunión, los principales resultados ante la Fundación Melipona Maya y el representante de las cooperativas, para su aprobación y corrección.

5. RESULTADOS

Al inicio de la etapa de campo se sostuvo una reunión con la organización solicitante donde se platicó sobre las actividades a realizar y la logística para el desarrollo de esta etapa. Adicionalmente se tomaron los siguientes acuerdos:

- Dado que las cooperativas se encuentran dispersas, lo que dificulta convocarlas y reunir las constantemente, se decidió conformar un comité de seguimiento y apoyo para el desarrollo del plan de negocios.
- Los talleres que se realizaron con las cooperativas se llevaron a cabo juntamente con otras actividades planteadas por la Fundación para optimizar tiempos.
- El plan de negocios que resultó de este proceso fue entregado al comité de seguimiento quienes se encargaron de transmitir la información a las cooperativas.

Aclarado los puntos anteriores, se procedió a conformar el comité de seguimiento tomando como criterio la disponibilidad de tiempo, conocimiento de la actividad de las cooperativas e interés en participar en el proceso de elaboración del plan de negocios; de esta manera el comité quedó conformado por: Stephane Palmieri presidente de la Fundación Melipona Maya, Aniceto Caamal representante de las cooperativas, Omar Huicochea asistente general de la Fundación y Everth Cahuich encargado de proyectos de la Fundación y las cooperativas.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos durante el trabajo de campo.

5.1. Modelo de negocios y diagnóstico de cooperativas

5.1.1. Modelo de negocios

En un primer taller con el comité de seguimiento y las cooperativas se elaboró el modelo de negocios, para lo cual, mediante una presentación de Power point se expuso cada una de las partes del Canvas de Osterwalder adaptado a negocios sostenibles. Luego, mediante una lluvia de ideas, los asistentes fueron completando cada una de las secciones que componen el lienzo, de esta manera se obtuvo el modelo de la figura 9.

SOCIOS CLAVE	ACTIVIDADES CLAVE	PROPUESTA DE VALOR	RELACIÓN CON CLIENTES	SEGMENTO DE MERCADO
Actores directos Cooperativas mayas y agremiados Estratégicos *Instituciones: UIMQROO Centro de innovación de miel *SDE: Dra. Martha Vázquez Expertos en apiterapia (Roch Domerego) y aceites esenciales *servicios financieros Inaes *Servicios técnicos Melipona Maya	Acopio y almacenamiento en cámara de frío (E) Capacitación grupo de cooperativas (S) Reforestación con especies nectarmelíferas (A) Implementación de BPM (A)	Miel de melipona y productos de la colmena, producido por comunidades indígenas mayas, contribuyendo a la repoblación de la abeja sagrada "Xunan Cab" y la recuperación de los bosques de la península de Yucatán.	Atención de clientes a través de página web y redes sociales	Cientes Turistas extranjeros y nacionales que adquieren como souvenir productos gastronómicos. (Incentivos sociales) CDI Inaes (Incentivos ambientales) Conafor Conabio
	RECURSOS CLAVE Infraestructura (E) RRHH (S) Superficie forestal (A) Colmenas madre de meliponas (A)		CANALES Puntos de venta en sitios turísticos: Directos: Tienda-museo Tienda online	
ESTRUCTURA DE COSTOS		FUENTES DE INGRESOS		
Servicio: Infraestructura Materia prima Página web Talleres/Capacitación Plantas melíferas	Riesgos: Cambio climático Plantaciones de OGM Legislación Registros	Social Inaes Melipona Maya Gobierno del estado	Económico Miel de melipona Visitas al museo Productos transformados	Natural (ambiental) Conafor (Reforestación) Conabio (Capacitación)
(E): Económico (S): Social (A): Ambiental				

Figura 9. Modelo de negocios³ propuesto por las cooperativas de la zona Maya de Tulum.

El segmento de mercado al que se dirigirán los productos del grupo de cooperativas será a los turistas nacionales y extranjeros que adquieren productos gastronómicos como souvenir, en particular los que visitan la zona arqueológica de Cobá, que según datos de la Secretaría de Desarrollo Turístico de Quintana Roo (Sedetur), en el periodo de enero a septiembre del 2016, tuvo una afluencia de 437 407 personas, cuyo gasto promedio es de 630 dls y adquieren al menos un producto gastronómico como souvenir.

La propuesta de valor de la organización es la miel de melipona producido por comunidades indígenas mayas, contribuyendo al rescate de la cultura a través de la repoblación de la abeja sagrada "Xunan Cab" y la recuperación de los bosques de la Península de Yucatán, este valor será entregado principalmente en una tienda-museo cerca de la zona arqueológica de Cobá.

Los recursos más importantes para el desarrollo de la actividad son las colmenas madre de meliponas y la superficie forestal para su pecoreo, así como la infraestructura necesaria para acopiar la producción, se consideran como actividades clave el almacenamiento de la miel en cadena de frío ya que esto le permitirá mantener su calidad, así mismo se contempla el mejoramiento del hábitat de las meliponas a modo de favorecer la producción.

³ La información completa de la estructura de costos incluido las cotizaciones, se presentan en el anexo 4.

El grupo de cooperativas incluye en su cadena de valor a socios estratégicos para su desarrollo empresarial tales como: expertos en apiterapia y aceites esenciales, mismos que le permitirán desarrollar productos únicos e innovar constantemente.

En su estructura de costos se contempla las amenazas como el cambio climático, además de los costos de infraestructura, materia prima y mercadeo. En cuanto a los ingresos se consideran los apoyos institucionales por incentivos sociales y ambientales además de los ingresos propios de la venta de productos y cuotas por la visita al museo.

5.1.2. Diagnóstico de las cooperativas

Para evaluar el estado actual de las cooperativas se utilizó la herramienta "Diagnóstico de la capacidad empresarial y socio-organizativa de empresas asociativas rurales basada en los medios de vida sostenibles", esta herramienta contempla seis capitales (social, humano, económico, comercial, físico y natural), conformados por 48 criterios que a su vez estos, se subdividen en 155 indicadores específicos que describen las acciones concretas para poder cumplir con el criterio.

Por lo que para diagnosticar a las cooperativas se inició con la revisión de las actas constitutivas de cada una de las cooperativas, los informes de talleres impartidos a las cooperativas, así como los reportes de proyectos a los que han accedido. En una segunda parte se entrevistó a Aniceto Caamal, representante de las cooperativas, con el objetivo de corroborar la información obtenida en la revisión documental y reajustar la guía de observación antes de realizar la visita a las cooperativas.

Posteriormente se realizaron visitas a cada una de las cooperativas donde se entrevistó al presidente de la junta directiva de cada grupo siguiendo la guía de observación (Anexo 2). Sin embargo, al observar que todas las cooperativas presentan las mismas debilidades y fortalezas, se elaboró un cuadro de resumen con el porcentaje de cumplimiento en cada uno de los criterios y las observaciones por capital.

Para la obtención del porcentaje por criterio se calificó cada indicador de la guía de observación en una escala del 1 al 5 donde 1 es la nota mínima y 5 la nota máxima. En la calificación de los indicadores se omite la nota 3 para evitar respuestas parciales. Una vez registradas las notas en cada indicador se asignó el porcentaje de cumplimiento considerando la nota 1 como 0%, la nota 2 entre 25 y 50 %, la nota 4 entre 51 y 75% y la nota 5 el 100%. Con los porcentajes se obtuvo el promedio por criterio (Cuadro 2) y de la misma manera se consiguió el porcentaje de cumplimiento por capital.

Cuadro 2. Resumen del análisis de la capacidad empresarial y socio-organizativa de nueve cooperativas de la zona maya de Tulum.

Capital	Criterio	%	Comentarios
social	Organización interna	90%	Las cooperativas no cuentan con herramientas administrativas suficientes para operar como empresa, por lo tanto, no tienen claras sus metas, ni cuentan con gerencia o
	Definición interna del negocio	20%	
	Trabajo coordinado	27%	

Capital	Criterio	%	Comentarios
	Capacidad de dirigencia	40%	administración, esta actividad es realizada por la junta directiva, aun cuando no se tenga la capacidad de gestión empresarial. Comúnmente las decisiones son tomadas de manera reactiva, pero de manera participativa y transparente.
	Mecanismos participativos de decisiones	53%	
	Monitoreo sobre el accionar de la empresa	20%	
	Estado legal de la organización	100%	
Económico	Planificación y Proyección	20%	La planificación y proyección financiera no se tiene documentada, al igual que la estructura de costos de producción, en consecuencia, los precios de venta son fijados por los acopiadores.
	Análisis Financiero	20%	
	Fijación de precios	20%	
	Accesibilidad a servicios financieros	40%	
	Autonomía económica	20%	
Humano	Gestión e incidencia política	40%	Las cooperativas se encuentran en convenio con la Fundación Melipona Maya, quien les da asistencia técnica y capacitación constante en tecnologías de producción. Sin embargo, no cuentan con asesoría en temas empresariales. Ninguna cooperativa ha desarrollado su plan estratégico, ni cuentan con personal administrativo capacitado. Cabe mencionar que al momento del diagnóstico no habían cubierto con sus obligaciones fiscales, ya que no tienen asesoría contable.
	Acceso a tecnología de producción	27%	
	Personal administrativo	23%	
	Normativa Interna	100%	
	Organización administrativa	20%	
	Entrenamiento continuo	40%	
Comercial	Producción	20%	El plan de producción anual no se tiene documentado, tampoco se ha contactado a un mercado minorista, por ello toda la producción es comercializada con acopiadores sin un registro de trazabilidad, ni marca propia. Ninguna cooperativa tiene la capacidad de abastecer al mercado de manera individual, debido a que no se tiene el volumen suficiente ni la calidad adecuada.
	Comercialización	100%	
	Interacción comercial	20%	
	Planificación comercial	20%	
	Inteligencia de mercado	32%	
	Promoción	20%	
	Calidad del producto	20%	
	Desarrollo y valor agregado	20%	
	Identidad de producto	25%	
Físico	Servicios básicos	65%	La comunicación es limitada en siete de las nueve cooperativas ya que no hay acceso a
	Plantel físico básico	20%	

Capital	Criterio	%	Comentarios
	Vías de acceso y comunicación	100%	teléfono ni internet, sin embargo, las vías de acceso son adecuadas. No se cuenta con infraestructura, ni mobiliario y equipo para llevar a cabo el acopio y la transformación de los productos.
	Transporte	20%	
	Herramientas de producción	100%	
Natural	Acceso a los RN de la comunidad	100%	Las cooperativas cuentan con derechos de propiedad. Las actividades que realizan van encaminadas a la conservación de la melipona y su hábitat. Las buenas prácticas de producción no se tiene documentado ni estandarizado en cada una de las cooperativas.
	Uso de los recursos	45%	
	Manejo de los RN de la comunidad	27%	
	Relación de cooperación y proyectos en RN	100%	
	Planificación de producción	20%	
	Buenas prácticas de producción	100%	
	Certificaciones	20%	

Fuente: Elaboración propia con base en la herramienta "Diagnostico de la capacidad empresarial y socio-organizativa de empresas asociativas rurales basada en los medios de vida sostenibles" de Sánchez *et al.* 2015.

En resumen, la figura 10 muestra el porcentaje de cumplimiento de las cooperativas para cada uno de los capitales diagnosticados.

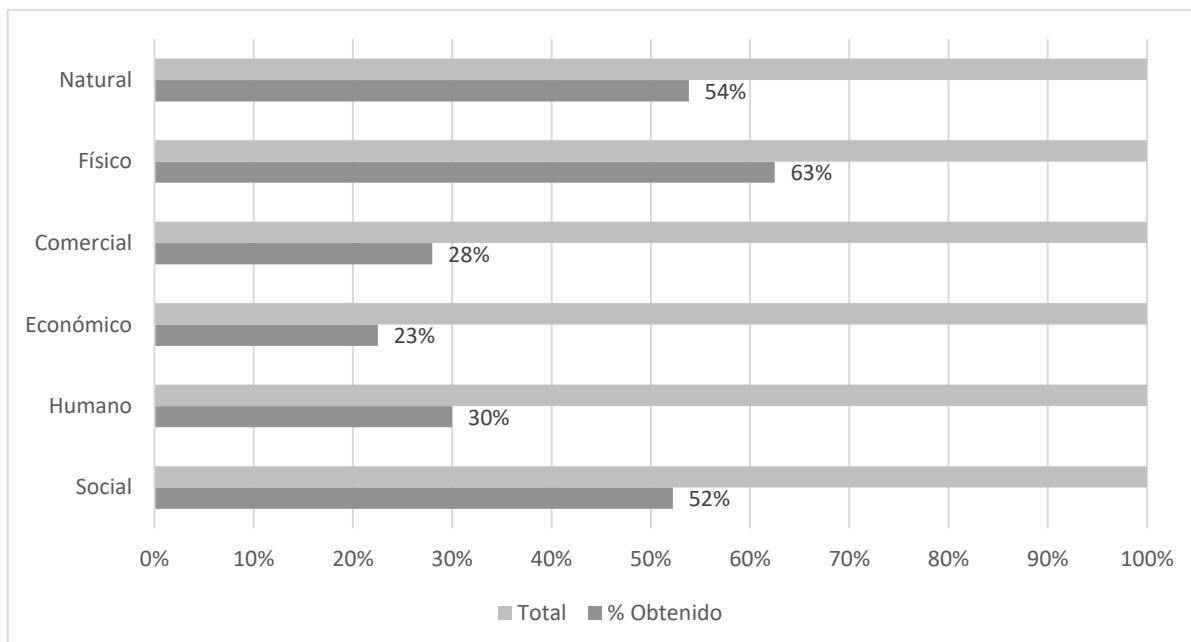


Figura 10. Porcentaje de cumplimiento de las cooperativas en cada uno de los capitales evaluados.

5.2. Análisis del entorno comercial

5.2.1. Macroentorno

El análisis del entorno se inició con la revisión bibliográfica de publicaciones sobre tecnologías de producción para meliponas, la legislación sobre buenas prácticas y estudios de calidad de la miel. De igual manera se consultaron proyecciones económicas del municipio de Tulum. Después se consultó al comité de seguimiento para contactar a expertos en cada uno de los temas de interés (Cuadro 3).

Cuadro 3. Actores entrevistados para el análisis del macroentorno de la meliponicultura en Quintana Roo.

Tema	Entrevistado	Cargo
Ambiental	Rogel Villanueva	Investigador del Colegio de la Frontera Sur campus Chetumal
Tecnológico	Juan Manuel Torres Zapien	Meliponicultor y proveedor de cajas racionales
Social	Manuel Orvañanos Urrutia	Encargado en Fundación Selva Maya
Político	Sthepane Palmieri	Presidente Fundación Melipona Maya

Adicionalmente, se asistió al seminario de “capacitación de capacitadores en meliponicultura” impartida por la Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo, donde se conversó con meliponicultores de Quintana Roo y Yucatán, esta información complementó y corroboró lo siguiente:

- **Económico:** El mercado al que se estará dirigiendo la miel de melipona es hacia el sector turístico. Según datos la Secretaría de Desarrollo Turístico de Quintana Roo, la Riviera Maya había recibido 3 638 533 turistas hasta septiembre del 2016, de estos 437 407 visitaron la zona arqueológica de Cobá, por lo que se asume que están interesados en conocer la cultura maya y, por lo tanto, adquirir algún souvenir relacionado con la cultura. Cabe mencionar que el promedio de gasto por turista es de 630 dólares de los cuales el 30% lo destinan a productos gastronómicos (Sedetur 2016).
- **Social:** se ha identificado que la existencia de conflicto social entre meliponicultores puede afectar la actividad (Orvañanos 2017⁴), esto se traduce en un posible agremio de productores en otras zonas lo que podría iniciar una competencia basada en precios.
- **Político:** existe buena anuencia del gobierno estatal para apoyar proyectos que fortalezcan la producción, transformación y comercialización de productos, de hecho, a través de la Fundación Melipona Maya se tiene un plan estratégico estatal para el

⁴ Orvañanos Manuel. 5 feb. 2017. Macroentorno de la meliponicultura en Quintana Roo (personal). Tulum, México. Fundación Selva Maya.

fortalecimiento de la actividad desde la producción hasta su comercialización a nivel internacional (Palmieri 2017⁵).

- Legal: la miel de melipona no es reconocida ni diferenciada de la miel de *Apis*, ya que para efectos de registro ambas son catalogadas como miel, esto en consecuencia, confunde al consumidor y hace que compita con la miel de *Apis mellifera* menospreciando las características superiores de la miel de Melipona.
- Tecnológico: por el momento las innovaciones que se han desarrollado solo consideran la producción a baja escala, así que existe el riesgo de no funcionar a nivel comercial (Torres 2017⁶), por esta razón, no hay una forma de producción estandarizada. Además, algunos expertos afirman que lo anterior tiene implicaciones en la calidad de la miel, incluso se investiga la pertinencia de incluirla en cadena de frío.
- Ambiental: La deforestación y el uso de agroquímicos es la principal amenaza controlable en la producción de meliponas, sin embargo, existen factores ambientales fuera de control tales como; cambios en los patrones de lluvia y sequías que afectan en gran medida la floración y, por lo tanto, la producción de miel. Los huracanes son una amenaza latente para la actividad (Villanueva 2005), así como la aprobación de siembra de soja transgénica en la península de Yucatán (Villanueva 2014 & López 2014), que si bien, ninguna de las áreas destinadas para esta actividad se encuentra cerca de los meliponarios de las cooperativas, en caso de desabasto la organización se vería en dificultad de conseguir producción totalmente libre de transgénicos (Villanueva 2017⁷).

5.2.2. Entorno industrial

El análisis del entorno industrial se hizo mediante la revisión de la página web de las empresas "Miel maya" de Playa del Carmen y "Beecheii" de Mérida, Yucatán. Posteriormente se entrevistó a sus gerentes y a encargados de las organizaciones Fundación Selva Maya y la Sociedad Cooperativa Meliponicultores de Quintana Roo. La información obtenida de este análisis se concentró en la herramienta de las cinco fuerzas competitivas de Porter que se presenta a continuación:

a) Competidores (rivalidad entre empresas)

La producción ha incrementado desde el 2011, debido a programas de reproducción promovidos principalmente por organizaciones no gubernamentales. Sin embargo, no se tiene censado el número exacto de colmenas ni de productores, ya que estos se encuentran

⁵ Palmieri Sthepane. 27 ene. 2017. Macroentorno de a meliponicultura en Quintana Roo. Tulum (personal), México. Fundación Melipona Maya.

⁶ Torres-Zapian Manuel. 12 feb 2017. Macroentorno de a meliponicultura en Quintana Roo (personal). Chetumal, México.

⁷ Villanueva Rogel. Macroentorno de a meliponicultura en Quintana Roo (personal). Chetumal, México. El Colegio de la Frontera Sur campus Chetumal.

dispersos en lugares con difícil acceso. La mayoría de estos productores tienen baja capacidad de producción (10-30 kg), además se encuentran en transición tecnológica, es decir, de jobones⁸ a cajas racionales.

En la zona de Tulum se identificó a dos acopiadores que distribuyen la miel sin una marca ni registro sanitario (Miel maya 2017⁹). Además, tiendas especializadas en productos orgánicos (Mayan Grocery y Naturalmente) y un restaurant vegetariano (Co-Conamor), ubicadas en Tulum, comercializan y utilizan miel de melipona, misma que es adquirida a través de un intermediario de las cooperativas. Cabe mencionar que las personas que adquieren los productos en estos establecimientos son en su mayoría turistas que buscan productos naturales y/o medicinales, así como aquellos que se interesan en conocer y degustar la gastronomía local.

b) Poder de negociación de los proveedores

En Tulum existe un número limitado de proveedores de cajas, ya que estas son muy laboriosas y pagadas a precios bajos, por esta razón, ellos deciden cuando y en qué tiempo hacer la entrega. Por otro lado, la adquisición de colmenas se hace a baja escala, máximo 5 colmenas por proveedor, debido a que para obtener una división de una colmena madre se requiere mínimo un año; esto se ve reflejado en los altos costos de las divisiones que se comercializan (\$3000-5000 mxn).

c) Desarrollo potencial de productos sustitutos

Los sustitutos de la miel de melipona podrían ser aquellos elaborados a base de plantas medicinales y productos de *Apis mellifera*, dado que estos compiten por precio y no por sus características, así como una extensa variedad de souvenirs que se distribuye en la zona.

d) Entrada potencial de nuevos competidores

En esta actividad existen cuatro barreras de entrada, siendo en orden de importancia: a) la falta de pie de cría para iniciar o incrementar la producción, b) la extensa superficie forestal libre de agrotóxicos para asegurar una producción constante, ya que el rango de vuelo de la melipona es de 1 km en confort (Palmieri 2017), c) los conocimientos adecuados para iniciar la actividad o la transformación de productos y d) el capital necesario para iniciar a comercializar los productos.

e) Poder de negociación de los compradores

Los consumidores de este producto son personas que conocen las propiedades que posee la miel de melipona por lo que es muy apreciada, sin embargo, la poca oferta hace que los clientes sean insensibles a la calidad y al precio.

⁸ Jobon: tronco ahuecado donde se crían las abejas

⁹ Miel Maya. 6 feb 2017. La industria de la meliponicultura en la Riviera Maya (personal). Tulum, México. Miel Maya.

5.2.3. Análisis FODA

Para plantear las estrategias que seguirá la agrupación de cooperativas fue necesario concentrar la información, tanto del diagnóstico de las cooperativas como del análisis del entorno comercial en una matriz FODA misma que se presenta en el cuadro 4.

Cuadro 4. Resultados del análisis FODA realizado al grupo de cooperativas de la zona Maya de Tulum.

Fortalezas	Debilidades
<p>El grupo de cooperativas posee el capital productivo más grande a nivel península.</p> <p>Alianzas estratégicas, comerciales, de investigación y expertos en transformación de productos.</p> <p>Capacitación y asistencia técnica constante.</p> <p>Ubicación estratégica al estar en zonas libres de agroquímicos y de cultivos transgénicos.</p>	<p>Visión cultural y no empresarial.</p> <p>Baja capacidad empresarial y socio-organizativa de las cooperativas.</p> <p>Flujo de información sobre mercados y acceso a medios de comunicación (redes sociales, internet) para promoción de productos.</p> <p>No tener estandarizado la calidad de la miel, ni las buenas prácticas de manejo entre las cooperativas.</p> <p>No contar con infraestructura ni equipo para llevar a cabo el acopio y comercialización.</p>
Oportunidades	Amenazas
<p>Anuencia del gobierno para apoyar la iniciativa de las cooperativas.</p> <p>Crecimiento del sector turístico, por lo tanto, del mercado potencial.</p>	<p>Deforestación, sequías, cambio climático y huracanes.</p> <p>Conflicto social entre meliponicultores.</p>

- **Potencialidad:** las alianzas estratégicas con las que actualmente cuentan las cooperativas es su principal potencialidad, ya que mediante ella pueden acceder a capacitación, innovación, desarrollo de nuevos productos y financiamiento.
- **Desafío:** lograr una sinergia entre la visión cultural y la empresarial para incrementar la competitividad y productividad.
- **Riesgo:** al ser una actividad agropecuaria íntimamente relacionado con las condiciones ambientales, su principal riesgo es el cambio climático, pues esta afecta la floración de las especies néctar-poliníferas.
- **Limitaciones:** la baja capacidad organizativa y empresarial de las cooperativas.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el análisis FODA, se plantearon las siguientes estrategias:

- **Reorientación:** Considerando la anuencia del gobierno para apoyar la iniciativa de las cooperativas se plantea buscar financiamiento para la construcción de infraestructura

- y adquisición de equipo durante el primer año, misma que permitirá a las cooperativas tener un espacio adecuado para acopiar, almacenar y mantener la calidad de la miel.
- Ofensiva: con el apoyo de las alianzas estratégicas se buscará a partir del quinto año, desarrollar productos únicos y de alta calidad que diferencie el producto de la organización al de las empresas competidoras y así marcar las pautas en la industria.
 - Defensiva: disminuir el riesgo ambiental, para contrarrestar los efectos de la deforestación y el cambio climático, mediante el establecimiento de viveros y reforestación de áreas de pecoreo con árboles néctar-poliníferos a partir del segundo año de operación. Esta actividad permitirá mejorar el hábitat de las abejas y por ende mantener el patrimonio productivo.
 - Supervivencia: debido a que las cooperativas visualizan a la actividad en el contexto cultural únicamente, se pretende a partir del primer año incluir en los talleres temas de desarrollo de capacidades empresariales y administrativas, mismas que les permitirá desenvolverse en la comercialización de sus productos, en este sentido se propone abordar los temas presentados en el cuadro 5.

Cuadro 5. Temas propuestos para el desarrollo de capacidades empresariales y administrativas del grupo de cooperativas de Tulum.

Tema	Dirigido a:
Sistema de registros (ingresos, egresos y producción mensual y anual).	Cooperativas
Determinación de costos (Fijación de precios).	Cooperativas
Paquetería office e internet.	Cooperativas
Control de calidad e inocuidad.	Cooperativas
Agregación de valor.	Cooperativas
Contabilidad básica.	Comisión de finanzas
Principios de marketing.	Comisión de comercialización
Cursos sobre planificación	Consejo de administración

5.3. Evaluación de factibilidad del negocio

5.3.1. Planteamiento estratégico

En un taller con todos los integrantes de las cooperativas y el comité de seguimiento, se elaboró la misión y visión que seguirá la agrupación de cooperativas, para lo cual se presentaron preguntas guía que los miembros de las cooperativas fueron respondiendo (Figura 11). Posteriormente se redactó en prosa una misión y visión tomando en cuenta todas las ideas presentadas por las cooperativas.



Figura 11. Taller formulación de misión y visión realizado con el grupo de cooperativas.

Debido a que el taller se llevó a cabo juntamente con otros temas de interés para las cooperativas, el tiempo no fue suficiente para poder plantear los objetivos estratégicos, por lo que estos fueron elaborados en una reunión únicamente con el comité de seguimiento, después se les presentó a las cooperativas para su aprobación. Los resultados del taller se presentan en el cuadro 6.

Cuadro 6. Planteamiento estratégico y objetivos de la agrupación de cooperativas para el periodo 2018 - 2022.

Planteamiento Estratégico	
Misión	<p>Somos un grupo organizado de cooperativas mayas, que combina el conocimiento ancestral con la innovación tecnológica en la producción orgánica de miel, acopiamos nuestros productos y lo ponemos a disposición de clientes que buscan productos con alto valor nutricional y una alternativa para el cuidado de la salud.</p> <p>Con nuestra actividad contribuimos al desarrollo de la economía familiar y mantenemos viva la cultura maya, herencia de nuestros abuelos, la cual se expresa en nuestros productos, cuidando nuestro entorno y respetando a nuestras abejas y sus productos a través de una apicultura natural.</p>

Planteamiento Estratégico	
Visión	Ser una organización maya, que con su marca de miel orgánica y productos derivados de la colmena conquiste el mercado nacional e internacional, compartiendo la herencia de nuestros abuelos y conserve sus recursos naturales.
Objetivos estratégicos	
Mercado	Lograr en 5 años, comercializar anualmente 1 tonelada de miel de melipona y 100 toneladas de miel de <i>Apis</i> .
Social	Para el 2022 se capacitará al 100% del personal en temas empresariales, control de calidad y certificaciones. Destinar un 10% anual de las utilidades para actividades sociales y ambientales.
Ambiental	Reforestar 5 hectáreas cada año, durante los próximos 5 años para mejorar el hábitat de las abejas.

Fuente: Elaboración propia

5.3.2. Plan de mercado

Para la elaboración del plan de mercado, primero se realizó un sondeo de mercado referencial con personas que han visitado los meliponarios de la Fundación Melipona Maya o alguna de las cooperativas, para ello se elaboró un cuestionario (en español, francés e inglés; anexo 3), y se envió vía e-mail. Posteriormente este mismo cuestionario se compartió en la página de Facebook de la Fundación con la finalidad de obtener mayor alcance; cabe mencionar que la mayoría de los seguidores de la página son turistas que han visitado la Riviera Maya o han contactado con la fundación para su posterior visita.

Sondeo de mercado

Del sondeo de mercado se obtuvo un total de 175 respuestas efectivas, de estos el 75% son de México y el 21% restante se divide entre Francia, España y Costa Rica con el 9%, 7% y 5% respectivamente.

En cuanto a género el 55% son hombres y 45% son mujeres; cuyas edades se distribuyen de la siguiente manera: 42% de 18-30 años, 33% de 31-45 años y el 25% mayor de 45 años; su ingreso aproximado es de: menos de 2000 dls (71%), de 2000 a 4000 dls (20%) y mayor a 4000 dls (9%).

Los medios de información más utilizados por los encuestados se detallan en la figura 12.

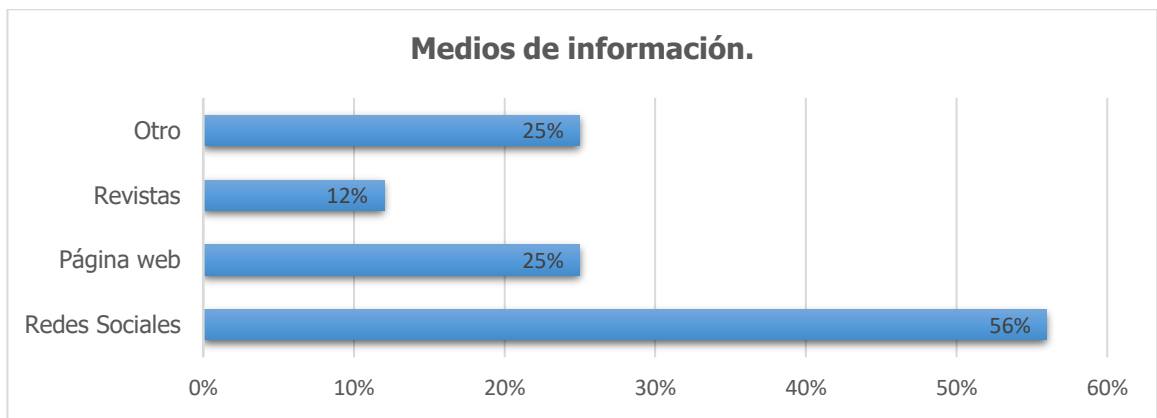


Figura 12. Fuentes de información de los consumidores.

Las razones por las que adquieren o adquirirían miel de melipona son en orden de importancia; como alternativa para el cuidado de la salud (65%), por su calidad (38%), por su sabor (32%), otras razones (25%) y facilidad de acceso (2%); así mismo al cuestionar sobre la frecuencia de compra el 75% lo adquiriría una única vez, el 18% cada seis meses y el 11% cada año.

La presentación con mayor preferencia es el frasco de 125 gr con 47%, el 20% en gotero de 10 gr, el 17% en frasco de 30 gr, habría que destacar que el 29% prefiere presentaciones con mayor contenido que va de ½ kg hasta 6 kg. Los consumidores están dispuestos a pagar un máximo de 5 dlls (90 mxn) para la presentación en frasco de 30 gr (74%) y 15 dlls (320 mxn) para el frasco de 125 gr, por otro lado, pagarían hasta 4 dlls (70 mxn) por la presentación en gotero de 10 gr (82%).

Al cuestionar sobre el lugar donde les gustaría adquirir miel de melipona, el 62% menciona a las tiendas especializadas en miel como primera opción, seguida de la compra online con envío a domicilio (44%) y macrobióticas (31%), solo el 6% menciona eco-ferias y tiendas de autoservicio.

La forma de pago preferida por los consumidores se muestra en la Figura 13. Cabe mencionar que a pesar de ser un público con acceso a tecnología su forma de pago preferida es el efectivo, no obstante, el 6% menciona como segunda forma de pago la criptomoneda (moneda virtual) la cual se ha venido popularizando en el sector turístico.

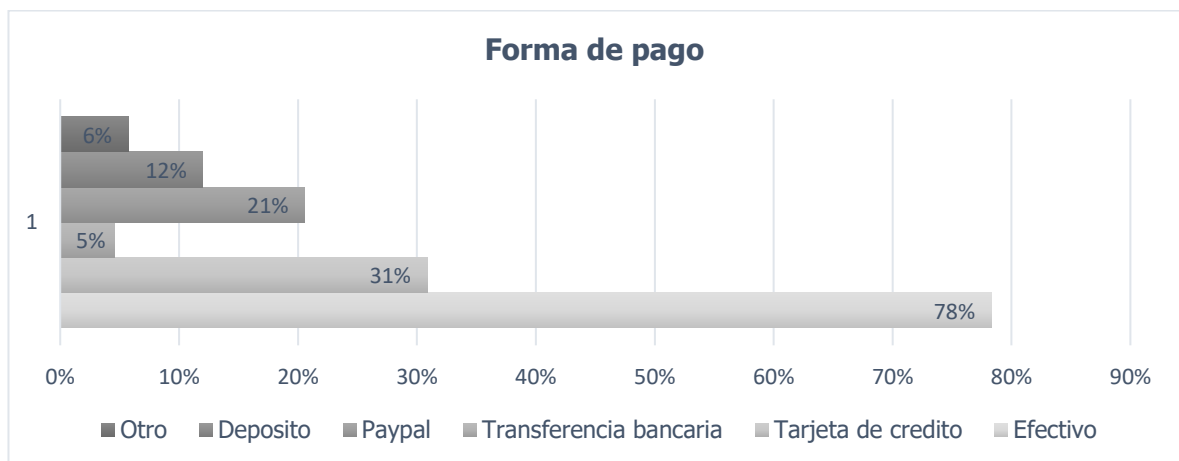


Figura 13. Medios de pago preferidos por los consumidores.

Finalmente se consultó si los usuarios estarían dispuestos a adquirir productos de la colmena, derivados de la miel y actividades relacionados con la meliponicultura (Turismo), los resultados obtenidos se presentan en la figura 14.

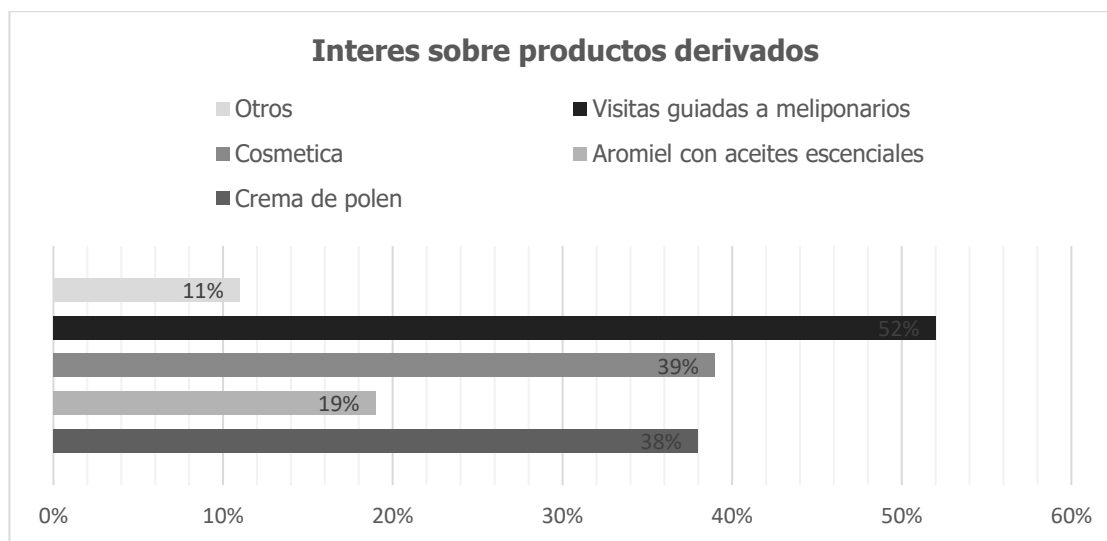


Figura 14. Intereses sobre productos y actividades derivados de la meliponicultura

Una vez analizado los resultados se decide que el mercado meta en el corto y mediano plazo son los consumidores mexicanos de 18 – 45 años que visitan la zona arqueológica de Cobá.

Los medios de comunicación y promoción que se utilizarán son redes sociales y página web. Así mismo se decidió establecer una tienda especializada en productos de miel y derivados, así como la construcción de un meliponario de exhibición y museo que se ubicará cerca de la zona arqueológica de Cobá.

Determinación de la demanda potencial

La demanda potencial fue estimada por el número de turistas que visitan la zona de Tulum; posteriormente se tomaron en cuenta solamente aquellos turistas que visitaron la zona arqueológica de Cobá, debido a que estas personas serían los interesados en conocer y adquirir productos de la cultura maya. Además, se consideró a aquellos que adquieren un producto gastronómico como souvenir, con estos datos se obtuvo un total de 437 407 personas como mercado potencial.

Objetivos de mercado y estrategias de mercadeo

Los objetivos de mercado que se buscarán son, por un lado, volumen de ventas dado que existe una demanda insatisfecha por la poca producción de miel por lo que se pretende comercializar el 100% de la producción anual. Por el otro, se buscará obtener mayores ingresos (objetivo de rentabilidad) explorando un segmento que permita obtener un margen de utilidad mayor.

La estrategia de mercadeo al cual se enfocará la empresa es atender los segmentos de mercado que los competidores no atienden, en este caso el sector turístico, además de crear

nuevos segmentos o nichos de mercado con los productos derivados de la miel de melipona (Aromiel) que poseen diferentes atributos que no pueden ser igualados por los competidores.

Mezcla de mercadeo

a) Producto

El producto principal por comercializar durante el primer año es la miel de melipona, bajo la marca comercial "Melimaya". Sin embargo, a partir del tercer año se tiene planeado incorporar nuevos productos tales como: crema de polen, productos de cosmética e higiene (Shampoo, jabón, talco y cremas) y aromiel (miel de melipona con aceites esenciales).

La miel que se comercializará es una miel Premium, es decir que no contiene rastros de polen ni otras partículas ajenas y se mantiene en cadena de frío desde su cosecha hasta su comercialización, por lo que su calidad se mantiene igual a la miel que se encuentra en el pote¹⁰ cerrado de una colmena. Esta miel se envasará en frascos de vidrio en 3 presentaciones; 30 gr, 125 gr y 1 kg. Adicionalmente se trabajará una presentación en gotero de 10 gr para ser utilizado como alternativa para el cuidado de los ojos.

Llevará una etiqueta con la marca "Melimaya" y las especificaciones bioquímicas y sensoriales que permitirá certificar su calidad Premium (Ver especificaciones técnicas de la miel de melipona en el cuadro 8). En su tapa tendrá un sello de garantía a base de cera estampada (Figura 15). Para su venta individual se empaquetará en contenedores individuales con forma de jobón elaborados a base de cartón reciclado.



Figura 15. Presentación de miel de melipona comercializada por las cooperativas.

¹⁰ Pote: Contenedor de cera elaborado por la melipona para almacenar miel y polen.

b) Plaza o distribución

La miel de melipona es un producto de difícil acceso para el mercado y se comercializa como producto medicinal y de manera local, por ello el objetivo de distribución de la organización será el desarrollo cuentas nuevas, por lo que la empresa utilizará como canal de distribución la venta directa en una tienda-museo y venta online.

La tienda-museo se establecerá cerca de la zona arqueológica de Cobá, donde se ofertará toda la gama de productos que desarrolle la empresa. Así mismo se exhibirá una colección de las especies nativas de la península de Yucatán y se incorporará elementos místicos de la cultura maya que estén relacionados con las abejas nativas.

El diseño interno de la tienda contempla estantes hexagonales en forma de panal y acomodados de tal forma que simulen una colmena, en ella se pondrá el display de miel que ofertará la empresa. En la entrada de la tienda se colocará una pantalla que servirá para proyectar el proceso de producción de la miel de melipona. Esta tienda estará decorada con elementos representativos de la cultura maya, por mencionar algunos: "Ah Muzen Cab", Dios maya de las abejas, el calendario y la indumentaria maya.

En otra sección se construirá un meliponario con techo de palma y se acomodará en estantes las colmenas de meliponas, frente al meliponario en la parte central se ubicará un tronco de madera que servirá como base al momento de realizar la revisión de las colmenas (Figura 16).



Figura 16. Meliponario con colmenas en cajas racionales y jobones en Quintana Roo.
Fuente: Fundación Melipona maya 2015.

Al costado del meliponario se tendrá elementos explicativos de la relación que existe entre la cultura maya y las meliponas, entre ellas se tendrá: una sección del código de Madrid (código maya) que explica la importancia de las meliponas para la cultura maya (figura 17), el Dios maya de las abejas, los jobones, la danza de las abejas, entre otros.



Figura 17. Representación de la colmena y abeja en el código de Madrid.

Fuente: Mieladictos 2014

Además de la tienda-museo, se creará una página web para las ventas personalizadas online donde los usuarios interactúen con la empresa y puedan hacer sus pedidos, mismos que serán enviados a domicilio por paquetería a cuenta del consumidor. Para la administración de la página web se contempla el apoyo de un miembro de la Fundación Melipona Maya, sin embargo, una vez que las cooperativas desarrollen la capacidad de administrar su página esta tarea quedará a cargo de ellos.

Así mismo se evalúa la posibilidad de ubicar los productos en tiendas especializadas en la Ciudad de México, por ejemplo "La Casa de las Abejas" donde se promocionará como miel gourmet de melipona. Una vez que se tenga cubierto el mercado nacional o los volúmenes de

producción lo permitan, se buscará la comercialización a nivel internacional ofreciendo la miel de melipona como un producto de excepción para esto se tiene identificado tiendas especializadas como "La Maison du Miel" ubicada en una zona de alto nivel en el centro de París; estos canales de comercialización será posible con el apoyo de la Fundación Melipona Maya quien se encargará de ubicar los productos en los diferentes puntos de venta.

c) Precio

La estrategia de precio que se manejará durante el primer año será de introducción, esto debido a que el producto está en la fase de desarrollo, una vez que sea aceptado por los consumidores se evaluará la posibilidad de incrementar los precios o disminuir los costos de producción.

Los precios sugeridos para la fase de introducción son: para la presentación de 125 gr de miel 18 dlls (320 mxn), para 30 gr de miel en frasco 5 dlls (90 mxn) y para la presentación en gotero 4 dlls (70 mxn).

d) Promoción

Con la finalidad de dar a conocer al cliente los productos de la marca "Melimaya", estos se pretenden promocionar a través de publicidad en redes sociales y página web, en estas plataformas se brindará información acerca de la gama de productos, la tienda-museo, así como de las actividades que realiza la empresa a favor de la conservación de la cultura maya y las abejas nativas.

Se establecerá convenios con agencias turísticas a fin de promocionar la visita de la tienda-museo, para ello se elaborarán tarjetas de presentación, trípticos y catálogos donde se promocióne la diversidad de productos y el origen 100% indígena y 100% natural de la miel.

Para posicionar la marca "Melimaya" se creará una mascota "Meli", que permitirá transmitir mensajes sobre la simbiosis entre el ser humano y el ecosistema. Así mismo se tendrá artículos relacionados con la mascota y la cultura maya.

Cabe aclarar que las acciones propuestas en esta sección lo llevarán a cabo la Fundación Melipona Maya hasta que el grupo de cooperativas, en específico la comisión de comercialización, desarrolle las capacidades necesarias para realizar la promoción y ubicación de sus productos.

5.3.3. Plan de operaciones

De acuerdo con el objetivo planteado por la empresa, de comercializar 1 tonelada de miel de melipona al año, se definieron las siguientes estrategias:

- Aumentar en un 25% anual el número de colmenas durante los próximos 5 años o hasta cubrir la capacidad del centro de acopio.
- Acopiar toda la producción de las cooperativas miembro, en caso de desabasto se pretende realizar convenios con productores independientes de los municipios de Felipe

Carrillo Puerto y José María Morelos, siempre y cuando cumplan con los lineamientos de calidad que establece la empresa, pudiendo rechazar aquellas que no cumplan con los criterios de calidad e inocuidad definidos.

Así pues, considerando que actualmente cuentan con 282 colmenas distribuidas en 9 cooperativas y que su producción promedio es de 500 – 700 gr por colmena (50 -70% de su capacidad), se determinó la capacidad de producción y acopio que tendrá la agrupación (cuadro 7).

Cuadro 7. Proyección del número de colmenas y su producción durante 2017 – 2023.

No	Cooperativa	Localidad	No. de colm. 2017	Prod. (kg) 2017	No. de colm. 2020	Prod. (kg) 2020	No. de colm. 2023	Prod. (kg) 2023
1	Ejool Cab	San Juan de Dios	120	84	234	117,2	458	228,9
2	Flor de Anicab	Tulum	30	15	59	29,3	114	57,2
3	Balam Naj	Sahcab Mucuy	16	8	31	15,6	61	30,5
4	Flor de Pichiche	Chanchen 1	17	8,5	33	16,6	65	32,4
5	Flor de Zac-Xic	Chanchen Palmar	30	15	59	29,3	114	57,2
6	Flor de Chukum	Yaxche	19	9,5	37	18,6	72	36,2
7	Flor de Baalche	Yalchen	18	9	35	17,6	69	34,3
8	Flor de Subsub-yuc	Hondzonot	16	8	31	15,6	61	30,5
9	Flor de Katzin Ek	San Silverio	16	0	31	15,6	61	30,5
Total			282	157	551	275,4	1076	537,9

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por las cooperativas.

Después de proyectar la producción de los próximos seis años, se obtuvo mediante revisión bibliográfica las especificaciones técnicas del producto (cuadro 8), cabe mencionar que no existe ninguna norma que regule los atributos de la miel de melipona, por lo que se muestran únicamente como referencia los resultados de estudios hechos por Cauich *et al.* (2015) a la miel de melipona del estado de Yucatán y los estudios de Fonte *et al.* (2013) sobre la calidad de la miel de melipona en un sistema agroforestal de Cuba.

Cuadro 8. Características técnicas de la miel de melipona, con base en estudios hechos en la península de Yucatán, México y Cuba.

Característica	Rango aceptable
Humedad (%)	25,43(1,05) Máx. 30
pH	3,37(0,33) min 3
Acidez (meq/kg)	27,33(8,89) máx. 70/100g
Minerales	0,03(0,03)
Proteína	0,17(0,16)
Azúcares reductores	63,57(2,66)
Sacarosa aparente	0,28(0,21)

Fuente: Cauch et al 2015 y Fonte et al 2013.

Posteriormente, se visitó a la sociedad cooperativa meliponicultores de Quintana Roo y a la empresa "Beecheii" de Mérida Yucatán (Figura 18), en este último se conversó con la administradora y propietaria del negocio.



Figura 18. Meliponario de la empresa Beecheii.

Durante las visitas a las empresas se logró conocer el proceso general que se sigue desde la cosecha hasta la comercialización de la miel de melipona, misma que se describe en la figura 19.



Figura 19. Diagrama de flujo de producción a comercialización anterior sin incluir cadena de frío.

Después de conocer el proceso de producción y comercialización de las empresas antes descritas, se reunió con el encargado del registro de trazabilidad de la Fundación Melipona Maya para la elaboración del diagrama de flujo que se seguirá desde el acopio hasta la comercialización. A diferencia del proceso actual en esta se incluye una cadena de frío para mantener la calidad de la miel tal como se encuentra en un pote cerrado (Figura 20).

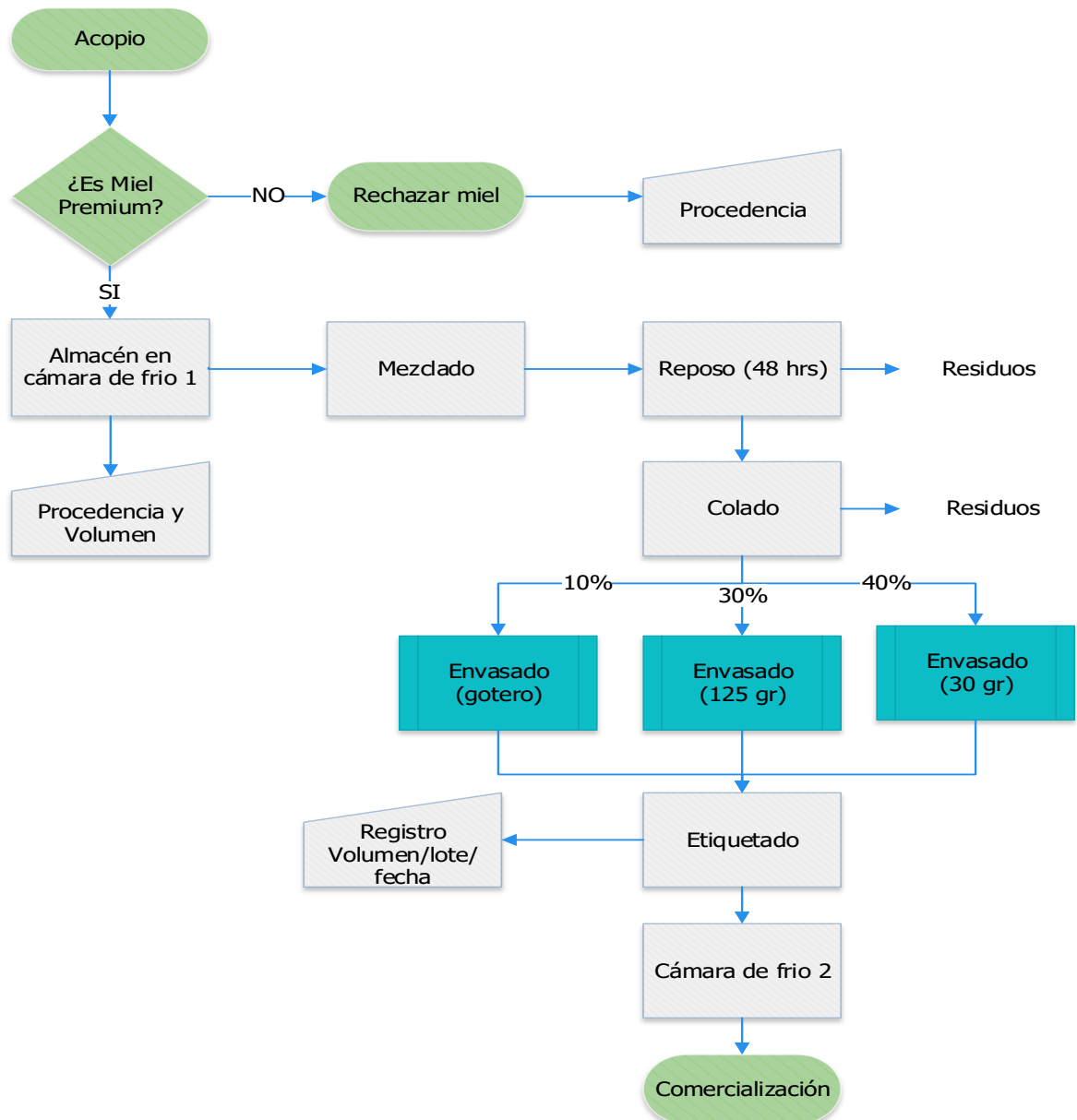


Figura 20. Propuesta de diagrama de flujo del proceso de acopio - comercialización de la miel de melipona.

Una vez que se conoce el proceso que se sigue desde la producción hasta la comercialización de la miel de melipona se determinó la infraestructura y su equipamiento necesario para llevar a cabo la actividad, mismas que se detallan a continuación.

- Centro de acopio: con capacidad de 1 tonelada para la colecta de la miel y subproductos de la colmena de las cooperativas y los agremiados en la zona de cobertura. Contará también con un cuarto para cadena de frío que permitirá el correcto almacenamiento de la miel, otros productos de la colmena y la gama de productos resultantes en la agregación de valor.
- Laboratorio de procesamiento y transformación de productos con normas de calidad y completamente esterilizado, este espacio se destina para el correcto envasado e inocuo de la miel, así como el procesamiento, transformación y empaquetado de la gama de productos a elaborar.
- Tienda-museo: se ubicará en las cercanías de la zona arqueológica de Cobá y servirá para ofertar la gama de productos del grupo de cooperativas. En este mismo espacio se tiene contemplado la construcción de un meliponario de exhibición que funcione como museo viviente de las abejas nativas de la península de Yucatán (Ver características de la tienda-museo en la sección plaza de la mezcla de mercadeo).
- Equipamiento: siendo los más relevantes para el correcto funcionamiento del laboratorio; una dosificadora, mezcladora, filtradora, hornos y lotes de cristalería. Cada uno de los equipos tiene una función específica para garantizar la inocuidad, transformación y parámetros de calidad del producto.

5.3.4. Plan organizacional

Para este apartado, se realizó un taller corto con el comité de seguimiento donde, una vez analizado el perfil de cada una de las cooperativas, se definió trabajar mediante comisiones no asalariadas, cubriendo únicamente los viáticos. Es decir, todos los miembros de la organización estarán obligados por normativa interna, basado en usos y costumbres de la cultura maya, a realizar una tarea que beneficie al grupo o bien pertenecer a alguna de las comisiones sin recibir una retribución económica, esto con el fin de disminuir costos por salarios e ir incorporando a los miembros en las actividades comerciales, además de promover la integración entre las cooperativas.

Tomando en cuenta el modelo organizacional por comisiones, se propuso que el presidente del consejo de administración funja como gerente general durante el periodo de su gestión. Así pues, se procedió a elaborar el organigrama de la agrupación de cooperativas misma que se presenta en la figura 21.

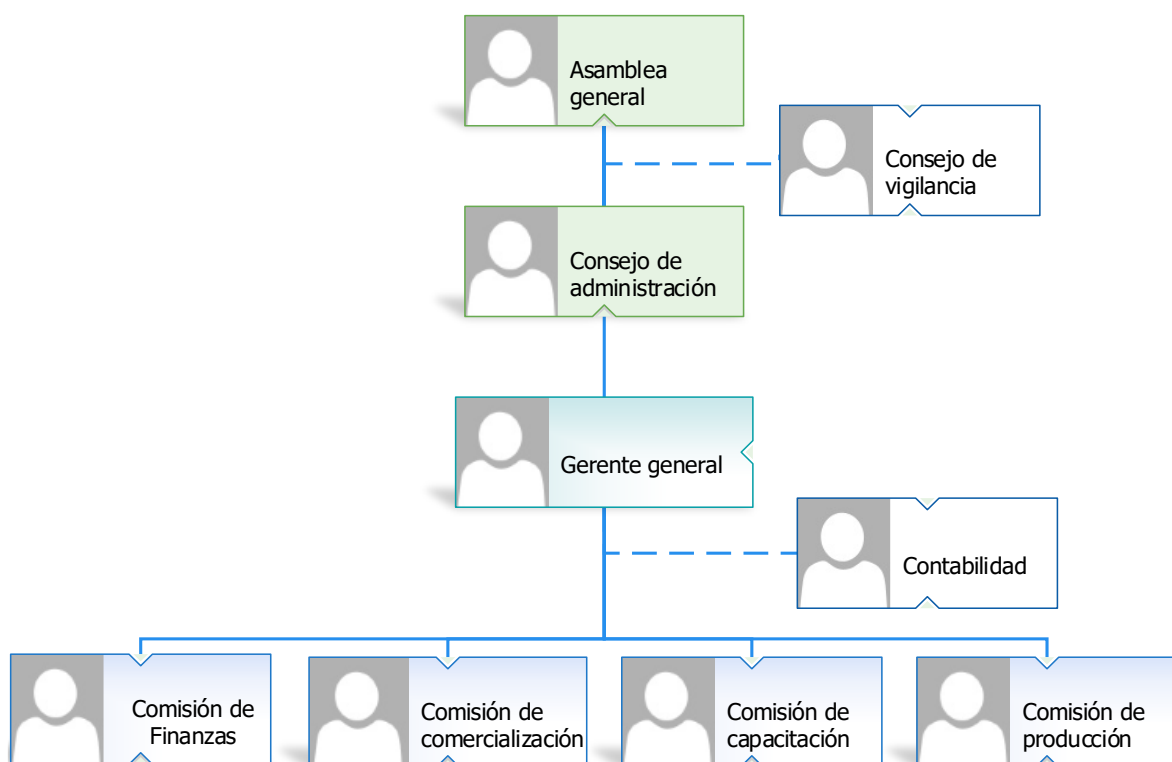


Figura 21. Organigrama propuesto para la agrupación de cooperativas.

Aun cuando se propone que el presidente del consejo de administración debe fungir como gerente general durante su gestión, este deberá cumplir con requisitos específicos que lo acrediten apto para el puesto. Por esta razón se propone el siguiente perfil para facilitar su elección (Cuadro 9). Así mismo los miembros del consejo de administración serán capacitados en temas de planificación y finanzas a modo que puedan interactuar con el gerente general.

Cuadro 9. Perfil de puesto del Gerente General del grupo de cooperativas.

Cargo	Gerente General
Objetivo	Coordinar las actividades relacionadas con cada una de las comisiones a fin de mantener la comunicación entre el consejo de administración y los encargados de las comisiones.
Funciones y responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Coordinar y supervisar las labores de las comisiones. ➤ Coordinar los fondos y bienes de la empresa. ➤ Revisar la información financiera de la empresa. ➤ Tomar decisiones oportunas. ➤ Representar a la organización con otras instituciones. ➤ Presentar a la Asamblea el Informe de Actividades. ➤ Vigilar el cumplimiento de los acuerdos tomados. ➤ Presentar a la Asamblea General los balances por estados de resultados.
Escolaridad	Ingeniero industrial o en agronomía, licenciado en administración y afines.
Experiencia	Apicultura, meliponicultura, comercialización de productos agropecuarios.
Habilidades	Expresión oral y escrita, trabajo en equipo, negociación.
Requisito	Ser mexicano y maya hablante

5.3.5. Plan financiero

Con la información obtenida de las secciones anteriores se procedió a la cotización de los costos de cada uno de los equipos, construcciones necesarias, insumos, materia prima y demás gastos necesarios para la operación de la empresa.

Con los datos obtenidos se elaboró la estructura de costos e ingresos, no sin antes considerar los siguientes supuestos:

- Los costos de los insumos y la materia prima, se mantienen a lo largo de la evaluación del proyecto (5 años).
- Se considera que se comercializa el 100% de la producción anual, debido a que la empresa no opera con su capacidad total, sino en los siguientes porcentajes: 28% (año 1), 42% (año 2), 58% (año 3), 74% (año 4) y 93% (año 5).
- La producción de las cooperativas (Proveedores) es de manera normal, es decir, no se presentan fuertes variaciones climáticas (sequías o periodo prolongado de lluvias), robos de colmenas o ataque de plagas y enfermedades.
- La forma de operación por comisiones, es aceptado por las cooperativas y se mantiene durante el periodo evaluado.
- La empresa obtiene financiamiento a través de la participación en programas federales, para ello se ha identificado al programa Integra del Instituto Nacional de Economía Solidaria (Inaes) como la mejor opción.
- Para la evaluación financiera se consideró una tasa de descuento del 10%, dado que la fuente de financiamiento es sin retorno.

Así pues, con los supuestos anteriores se elaboró la estructura de costos¹¹ que se presentan en el Cuadro 10.

Cuadro 10. Resumen de la estructura de costos para la comercialización de miel de melipona por el grupo de cooperativas.

Descripción	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Terreno	\$203 000	0	0	0	0	0
Edificios	\$850 000	0	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	\$209 000	0	0	0	0	0
Equipo de transporte	\$200 000	0	0	0	0	0
Materia prima	0	\$220 800	\$33 6000	\$460 000	\$595 200	\$744 000
Insumos	\$20 000	\$65 423	\$96 513	\$124 215	\$153 966	\$191 208
Gastos de administración	0	\$176 000	\$235 000	\$320 000	\$439 375	\$466 719
Registro y patentes	\$132 000	\$36 000	\$45 000	\$56 250	\$70 313	\$87 891
Gastos de venta	\$250 000	\$70 000	\$75 000	\$93 750	\$117 188	\$146 484
Totales	\$1 864 000	\$568 223	\$787 513	\$1 054 215	\$1 376 042	\$1 636 302

*Todos los montos están expresados en pesos mexicanos

¹¹ La estructura de costos completa se puede ver en el anexo 4.

La proyección de ingresos (Cuadro 11), se elaboró tomando en cuenta los ingresos por la comercialización de miel y las visitas al museo.

Cuadro 11. Proyección de ingresos por la comercialización de miel de melipona.

Ingresos	A-1 (2018)	A-2 (2019)	A-3 (2020)	A-4 (2021)	A-5 (2022)
Tarifa de acceso al museo	\$100 000	\$150 000	\$200 000	\$250 000	\$250,000
Miel melipona 30 gr	\$331 200	\$504 000	\$690 000	\$892 800	\$1 116 000
Miel melipona 125 gr	\$211 968	\$322 560	\$441 600	\$571 392	\$714 240
miel melipona 10 gr	\$193 200	\$294 000	\$402 500	\$520 800	\$651 000
Miel melipona 1 kg	\$110 400	\$168 000	\$230 000	\$297 600	\$372 000
Ingresos totales	\$946 768	\$1 438 560	\$1 964 100	\$2 532 592	\$3 103 240

*Todos los montos están expresados en pesos mexicanos

Una vez obtenido la estructura de ingresos y egresos, se calculó el punto de equilibrio operativo anual que evalúa el nivel de producción o nivel mínimo de ventas que es necesario para que la empresa sea capaz de cubrir sus costos fijos (cuadro 12) mediante la siguiente formula:

$$PE_{Ventas} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{1 - \frac{\text{costos variables totales}}{\text{ventas totales}}}$$

Cuadro 12. Punto de equilibrio operativo anual.

Punto de equilibrio con base a los costos y ventas totales

	A-1 (2018)	A-2 (2019)	A-3 (2020)	A-4 (2021)	A-5 (2022)
C. Fijos	\$185 000	\$230 000	\$297 500	\$395 000	\$395 000
C. Variables	\$373 223	\$542 513	\$722 965	\$923 854	\$1 154 817
Egresos	\$558 223	\$772 513	\$1 020 465	\$1 318 854	\$1 549 817
Ingresos	\$946 768	\$1 438 560	\$1 964 100	\$2 532 592	\$3 103 240
Equilibrio	\$305 385	\$369 253	\$470 794	\$621 837	\$629 113

*Todos los montos están expresados en pesos mexicanos

Una vez proyectado los costos e ingresos se elaboraron; el estado de resultados proyectado (anexo 5), balance general proyectado (anexo 6) y el flujo de caja (Cuadro 13), este último sirvió para calcular los indicadores financieros del proyecto (Cuadro 14); donde se tomó como tasa de descuento un 10%, esta referencia es 2% mayor que la tasa máxima ofrecida por los bancos que en este caso se considera como el costo de oportunidad.

Cuadro 13. Flujo de caja de la comercialización de miel de melipona para el grupo de cooperativas de la zona Maya de Tulum.

CALCULO DEL VAN, R B/C Y TIR CON UNA TASA DE DESCUENTO DEL 10%						
Año	Costos totales	Beneficios totales	Factor de actualización (10%)	Costos actualizados	Beneficios actualizados	Flujo neto de efectivo actualizado
0	\$1 864 000	0	1	\$1 864 000	0	\$-1 864 000
1	\$568 223	\$946 768	0,909	\$516 566	\$860 698	\$344 131
2	\$787 513	\$1 438 560	0,826	\$650 837	\$1 188 892	\$538 055
3	\$1 054 215	\$1 964 100	0,751	\$792 047	\$1 475 657	\$683 610
4	\$1 376 041	\$2 532 592	0,683	\$939 854	\$1 729 794	\$789 939
5	\$1 636 302	\$4 108 640	0,621	\$1 016 14	\$2 551 142	\$1 535 127
Total	\$7 286 294	\$10 990 660		\$5 779 320	\$7 806 184	\$2 026 864

*Todos los montos están expresados en pesos mexicanos

Cuadro 14. Indicadores financieros (VAN, TIR y B/C) con una tasa de descuento del 10%.

VAN=	\$2 026 864,43	Se acepta
TIR =	35,94%	Se acepta
B/C =	1,35	Se acepta

Dado que la TIR, es mayor que la tasa de descuento y el VAN es mayor que cero, el proyecto se considera rentable.

Para cerciorarse de la rentabilidad del negocio se realizó el análisis de sensibilidad, simulando variaciones en costos, ingresos y tasa de descuento (Cuadro 15):

Cuadro 15. Análisis de sensibilidad considerando variaciones en costos e ingresos.

Costos	Ingresos	Tasa de descuento	VAN	TIR	B/C	
+10%		+10%	499 883,88	27,73%	1,09	Se acepta
	-10%	+10%	491 171,51	38,26%	1,10	Se acepta

Al incrementar los costos o disminuir los ingresos, tanto el VAN como la TIR disminuyen, sin embargo, el negocio sigue siendo rentable por lo que se asume que es de bajo riesgo, ya que al hacer estos cambios el resultado sigue siendo favorable para el grupo de cooperativas.

5.3.6. Plan Socio-ambiental.

Esta sección se elaboró de acuerdo a lo planteado en los objetivos estratégicos por el comité de seguimiento y se enfocó en mejorar las actividades que aportan al desarrollo de la producción de las cooperativas, así como en dar a conocer los trabajos de conservación que realizará la empresa; por lo que se propuso las siguientes acciones.

El gerente general identificará y contactará a instituciones que incentiven la conservación de ecosistemas, a modo de obtener financiamiento para la creación de viveros o adquisición de árboles néctar-melíferos; mismos que serán plantados por los socios y agremiados en las áreas aledañas a los meliponarios.

La mascota de la empresa "Meli" participará en foros y eventos que promuevan acciones ambientales y culturales con el fin de comunicar las actividades que lleva a cabo la empresa, sus socios y agremiados en la conservación de las abejas, el ecosistema y la cultura maya. Además de promover la participación y apoyo voluntario de personas, instituciones y organizaciones.

6. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA, DE LOS ALCANCES Y LIMITACIONES DE LOS RESULTADOS

Desde mi punto de vista los resultados del plan de negocios elaborado durante el desarrollo del trabajo de grado, deben ser validados por las cooperativas en conjunto y en su caso reajustarlos conforme se avance en los aspectos productivos y de financiamiento principalmente.

La capacidad de producción fue estimada con los datos proporcionados por las cooperativas, sin embargo, estas deberán ser ajustadas de acuerdo a la planificación de producción que desarrolle cada una de ellas. Así mismo las especificaciones técnicas de la miel son tomadas de estudios de la región. No obstante, estas pueden diferir por la flora y manejo en cada colmena, es probable que los rangos presentados no sean acordes con lo que tendrá la normativa.

Dado que el plan de mercadeo y el plan organizacional se elaboró únicamente con el comité de seguimiento, es necesario que estas sean presentadas a las cooperativas para su aprobación o en su caso su modificación, en particular la mezcla de mercadeo y el organigrama que, aunque este último fue elaborado considerando el perfil de cada una de las cooperativas, no se consultó a los involucrados en conjunto.

Finalmente, la evaluación económica se elaboró tomando en cuenta apoyos institucionales, en caso de no llegar a concretarse es necesario hacer los ajustes correspondientes y buscar otras fuentes de financiamiento. De igual manera los cálculos presentados en el flujo de caja, estado de resultados y balance general son proyectados, por lo que los resultados que se obtengan en la puesta en marcha del negocio pueden diferir.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

La capacidad empresarial y socio-organizativa de las cooperativas es limitada, dado que estas no cuentan con las herramientas suficientes para operar como empresa, por lo que no han identificado claramente sus necesidades ni las oportunidades de mercado que pueden atender. Sin embargo, al mantener una estrecha relación con la Fundación Melipona Maya y por la capacitación constante que reciben por parte de ella, han fortalecido su sistema de producción. No obstante, ninguna cooperativa tiene la capacidad de abastecer al mercado de manera individual.

La meliponicultura en la península de Yucatán se encuentra en la fase de desarrollo, sin embargo, la producción sigue siendo limitada como consecuencia de la falta de innovación tecnológica a gran escala y el finito número de proveedores de colmenas, además de ser una actividad que se practica con fines culturales y no comerciales.

Las empresas que han explorado el mercado, se han enfocado en los atributos medicinales que presenta el producto, obligándolo a competir con la miel de *Apis mellífera* y los extractos de plantas medicinales, aunado a la falta de regulación que diferencie la miel de melipona con la de *Apis*. A pesar de ello, el gobierno del estado de Quintana Roo tiene interés en apoyar proyectos encaminados al uso y aprovechamiento de la melipona desde la producción hasta la comercialización de sus productos y subproductos.

Es importante mencionar que esta actividad requiere una inversión alta en conocimientos y en economía, además de estar ubicada en una zona totalmente libre de agroquímicos y organismos genéticamente modificados, sin dejar de mencionar que se debe tomar muy en cuenta la posible afectación por el cambio climático.

La agrupación de cooperativas domina la técnica de producción, en conjunto poseen el patrimonio productivo más grande a nivel peninsular, sin embargo, su producción no es planificada ni cuenta con un control estricto de calidad e inocuidad que estandarice el producto. Con respecto a la factibilidad de mercado, hay un limitado flujo de información entre las cooperativas y el mercado potencial, en el caso específico de la zona de Tulum, el mercado turístico es un segmento no atendido por los competidores.

A pesar de que la evaluación económica indica que el negocio es rentable, la limitada capacidad empresarial y administrativa de las cooperativas dificultaría la puesta en marcha y el correcto desarrollo de la comercialización de miel de melipona, a menos que esta se acompañe con capacitación constante en temas empresariales.

Recomendaciones para trabajos posteriores:

- Es necesario incluir un mayor número de representantes de las cooperativas al comité de apoyo y seguimiento, dado que el plan de negocios lo ejecutarán ellos a través de la agrupación de las cooperativas.
- El entorno comercial debe ser estudiado con actores que no tengan relación con la Fundación, ya que permitiría ampliar la información obtenida.

- Realizar un sondeo de mercado a profundidad, debido que el sondeo referencial al que se hace mención en este trabajo fue realizado vía redes sociales por la limitante en la comunicación verbal con los turistas y los permisos necesarios para aplicar las encuestas en las zonas arqueológicas. Además, se debe considerar que el producto se estará dirigiendo a un segmento diferenciado por lo que se debe tener muy en claro sus gustos y preferencias, esto permitiría el correcto desarrollo de los productos.

Recomendaciones para la Fundación Melipona Maya

- Es necesario diversificar el programa de capacitaciones para las cooperativas, incluyendo temas empresariales, planificación de la producción, así como asistencia técnica en el control de la calidad e inocuidad para la miel de melipona.
- Buscar con sus aliados estratégicas, la creación de una propuesta de norma que regule y diferencie los atributos de la miel de melipona con la miel de *Apis mellífera*.

Recomendaciones para las cooperativas

- En el corto plazo se recomienda; buscar apoyos en capacitación para el desarrollo empresarial y comercial, a modo de no depender únicamente de la Fundación Melipona Maya, además de contactar a sus consumidores minoristas actuales para evitar intermediarios.
- Es necesario iniciar con el diseño de la marca y el etiquetado de los productos, así como la promoción de los productos.
- A mediano plazo se recomienda promocionar y comercializar sus productos en ferias y eventos relacionados con turismo y cultura a nivel nacional, así mismo es importante iniciar con trámites para exportar los productos.
- A largo plazo es de suma importancia concretar los puntos de venta identificados a nivel nacional e internacional para poder comercializar el 100% de la producción.

8. LECCIONES APRENDIDAS

Con relación a la metodología, a pesar de que las cooperativas no participaron activamente a lo largo del desarrollo del plan de negocios, fue fundamental y enriquecedora su participación en la elaboración del modelo de negocios y sobre todo en el planteamiento estratégico, ya que estas dos acciones marcaron las pautas que permitieron desarrollar cada una de las secciones del plan de negocios.

De igual manera, el diagnóstico realizado a las cooperativas al iniciar el trabajo, brindó un panorama general sobre las capacidades disponibles y por lo tanto limitar los alcances que se plantearon en el plan de negocios.

La participación activa de la Fundación Melipona Maya durante el trabajo de campo, permitió alcanzar los objetivos planteados en el anteproyecto, debido al conocimiento que esta posee sobre la actividad de las cooperativas y la industria, cabe mencionar que la disponibilidad y apertura facilitaron la ubicación de los actores clave para el avance de la investigación.

Uno de los aprendizajes más importantes de la práctica profesional es la profundización, aplicación y la adecuación de las herramientas de acuerdo al contexto.

9. LITERATURA CITADA

- Bravo, P. O. s.f. Como elaborar un plan de negocios (en línea). Bogotá, Colombia. 216 p. Consultado 01 jul. 2016. Disponible en http://datateca.unad.edu.co/contenidos/106000/UNIDADES/TOPICOINICIAL/como_elaborar_un_plan_de_negocio_libro_electronico_.pdf
- Cámara de Diputados del H. Congreso de La Unión. 2009. Ley General de Sociedades Cooperativas 2009. México. 13 ago. 2009. Consultado 19 oct. 2016. Disponible en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/143.pdf>
- Cauich, K. R; Ruiz, R. J; Ortiz, V. E; Segura, C. M. 2015. Potencial antioxidante de la miel de Melipona beecheii y su relación con la salud: una revisión. *Revista Nutrición Hospitalaria* 32(4):1432-1442.
- CEI (Centro de Exportaciones e Inversiones, Nicaragua). 2010. Manual básico de plan de negocios para pequeñas y medianas empresas rurales. (en línea). Consultado 18 nov. 2016. Disponible en http://www.cei.org.ni/images/file/manual_Plan_negoc.pdf
- Coespo (Consejo Estatal de Población, Quintana Roo, México). 2011. Proyecciones poblacionales 2011-2025 (en línea, sitio web). Consultado 27 oct. 2016. Disponible en <http://coespo.qroo.gob.mx/portal/>
- Coneval (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social). 2012. Informe de pobreza y evaluación en el estado de Quintana Roo 2012 (en línea). Consultado 19 de noviembre 2016. Disponible en http://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Documents/Quintana_Roo/principal/23informe2012.pdf
- DFID (Department for International Development). 1999. Medios de Vida Sostenibles. 50 P
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Italia). 2014. Año Internacional de la Agricultura Familiar 2014 (en línea). Boletín. Consultado 20 oct. 2016. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/019/as281s/as281s.pdf>
- Fonte, L; Díaz, M; Machado, R; Demedio, J; García, A; Blanco, D. 2013. Caracterización físico-química y organoléptica de miel de Melipona beecheii obtenida en sistemas agroforestales. *Revista Pastos y Forrajes* 36(3):345-349 Consultado 28 mar. 2017. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=269129328006>
- Fundación Melipona Maya (México). 2015. Fundación Melipona Maya: Quiénes Somos, Nuestra Historia (En línea, sitio web). Consultado 24 oct. 2016. Disponible en <http://www.meliponamaya.org/>
- H. Ayuntamiento de Tulum. 2013. Plan Municipal de Desarrollo de Tulum 2013-2016 (en línea). 164 p. Consultado 27 oct. 2016. Disponible en <http://www.tulum.gob.mx/Pdfs/PLAN%20MUNICIPAL%20DE%20DESARROLLO%20E%20TULUM%202013-2016.pdf>

- Inegi (Instituto Nacional de Estadística y geografía, México). 2009. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos: Tulum, Quintana Roo (en línea). 9 p. Consultado 22 oct. 2016. Disponible en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/23/23009.pdf>
- Invercity Bienes Raíces. 2016. Hotel Tulum Quintana Roo "Excelente demanda turística" (en línea, sitio web). Consultado 27 oct. 2016. Disponible en <http://www.invercity.com.mx/propiedad/hotel-tulum-quintana-roo-excelente-demanda-turistica/>
- Izquierdo, M. M. 2009. Problemas de las empresas cooperativas en México que atentan contra su naturaleza especial. Boletín de la Asociación Internacional de Derecho Cooperativo. Bilbao N°. 43/2009:93-123. Consultado 20 oct. 2016. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3074487.pdf>
- Kotler, P. & Armstrong, G. 2012. Marketing. 14 ed. México. Pearson Educación. 720 p.
- López, L. L. 2014. Entre la miel y la soya...Conversación con Rogel Villanueva Gutiérrez. Revista Ecofronteras 18(51):34-36.
- Mateos-Ronco, A; Marín-Sánchez, M. M; Mari-Vidal, S; Seguí-Mas, E. 2011. Los modelos de predicción del fracaso empresarial y su aplicabilidad en cooperativas agrarias (en línea). Ciriec-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa (70):179-208. Consultado 18 oct 2016. Disponible en https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/30881/7008_Mateos_et_al.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mieladictos. 2014.Miel, códigos Mayas y las abejas meliponas (en línea, sitio web). Consultado 27 abr. 2017. Disponible en <https://mieladictos.com/2014/02/13/miel-codices-mayas-y-las-abejas-meliponas/>
- Osterwalder, A. & Pigneur, Y. 2010. Generación de modelos de negocio: Un manual para visionarios, revolucionarios y retadores. Vázquez, L. (trad.). Barcelona, España. Deusto. 285 p.
- Pascual, O; Klink, A. V; Rozo, G. J. A. 2011. ¡Crea impacto! Manual para el emprendimiento sostenible (en línea). Tabares, J (trad.). s. l. 55 p. Consultado 31 oct. 2016. Disponible en http://www.formacionventures.com.co/sites/default/files/herramientas/Manual_emprendimiento_sostenible.compressed.pdf
- Pinson, L. 2003. Anatomía de un Plan de Negocio. eBook ed. USA, OM..IM. 269 p.
- Porter, M. E. 2006. Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. Ed. Rev. México. Continental. 201 p.
- Pruzan, G; Levín, L; Guilis, A, J. s.f. Guia para empresarios PyMEs para elaborar un Plan de Negocios (en línea). Banco de la Nación Argentina 40 p. Consultado 14 ene. 2017. Disponible en <http://www.biblioteca.org.ar/libros/210606.pdf>

- Rojas, H. J. J. 2013. Panorama general del cooperativismo agropecuario en México (en línea). In Estudios Agrarios. México, Procuraduría Agraria. P 121-137. Consultado 18 oct. 2016. Disponible en http://www.aciamericas.coop/IMG/pdf/panorama_general.pdf
- Sedetur (Secretaría de Desarrollo Turístico de Quintana Roo). 2016. Indicadores turísticos enero - septiembre 2016. Consultado 2 feb. 2017. Disponible en <http://sedetur.qroo.gob.mx/estadisticas/indicadores/2017/Indicadores%20Tur%20-%20Enero%20-%20Septiembre%20%202016.pdf>
- Sánchez, M. S; Escobedo, A. A; Gutiérrez, R. 2015. Diagnóstico de la capacidad empresarial y socio-organizativa de empresas asociativas rurales basada en los medios de vida sostenibles. Turrialba, Costa Rica. CATIE. 30 p. Colección Agronegocios. CATIE No. 8.
- Thomson, A.A; Gamble, E.J; Peteraf, A.M; Strickland, J.A. 2012. Administración estratégica teoría y casos. 18 ed. D.F, México, McGraw Hill. 668 p.
- Umaña, A; Gottret, M, V; Mojica, C. 2011. Elaboración de planes de negocio para la gestión de empresas asociativas rurales: planificando para la acción. Turrialba, Costa Rica. CATIE. 122 p.
- Umaña, A; Mojica, C; Ilabaca, C. 2010. Elaboración de planes de negocio para la gestión de empresas asociativas rurales. Costa Rica, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. 31 p.
- Villanueva, R; Roubik, D; Colli-Ucan, W. 2005. Extinction of *Melipona beecheii* and traditional beekeeping in the Yucatán peninsula. *Revista Bee World* 86(2):35-41
- Villanueva, R; Echazarreta-Gonzalez, C; Roubik, D. W; Moguel-Ordoñez, B. 2014. Transgenic soybean pollen (*Glycine max* L.) in honey from the Yucatán peninsula, México. *Scientific Report* 4(4022): 1-4. DOI 10.1038/srep04022. Consultado 17 feb. 2017. Disponible en <https://www.nature.com/articles/srep04022>.
- Weinberger, V. K. 2009. Plan de negocios: Herramienta para evaluar la viabilidad de un negocio (en línea). Perú. 146 p. Consultado 30 oct. 2016. Disponible en http://www.uss.edu.pe/uss/eventos/JovEmp/pdf/LIBRO_PLAN_DE_NEGOCIOS.pdf

10.ANEXOS

Anexo 1. Guía de Taller 1: Conocimiento del modelo de negocios.

Objetivos: -Elaborar el modelo de negocios del grupo de cooperativas y presentarlo en un modelo "CANVAS" adaptado a negocios sostenibles.

Tiempo mínimo requerido: 3,5 Horas

Lugar del evento: Sahcab Mucuy

Fecha: 26/enero/2016

Facilitador: Eduardo Sánchez López.

Momento didáctico	Contenido del Taller	Tiempo	Recursos
Inicio	<i>Presentación del grupo:</i> <ul style="list-style-type: none">• Técnica rompehielos "Canasta revuelta"• Se solicita a los participantes las expectativas del taller.	15 min	
Desarrollo	<i>Enquadre del taller a partir de la agenda de trabajo:</i> <ul style="list-style-type: none">• Se presenta y explica la agenda, los propósitos y actividades generales, después se establecen horarios y acuerdos grupales.	10 min	Hojas, rotafolios y marcadores.
	Inicio y desarrollo de los temas: 1. Presentación del modelo CANVAS sostenible	30 min	Presentación power point.
	Receso	5 min	
	2. Elaboración del modelo de negocio por los participantes 3. Presentación y ajuste del modelo de negocios (participantes)	2 horas	Hojas, Rotafolios y marcadores
Cierre	<ul style="list-style-type: none">• Cierre de la sesión.	10 minutos	

Anexo 2. Guía para el diagnóstico de las cooperativas

Información general

Nombre de la organización:

Fecha de aplicación del diagnóstico:

Datos generales de la organización:

Dirección de la oficina central

Teléfono de la oficina central

Dirección de correo electrónico

Datos de la membresía y organización interna

Número total de asociados: Hombres Mujeres

Número de asociados activos: Hombres Mujeres

Tipo de órgano de dirección Hombres Mujeres

1

2

Capital Social

Criterios	Indicador	Eval.
		1,2,4,5
Organización interna	Tiene Junta Directiva (JD)	5
	Cuentan con Comités y/o Áreas de Trabajo	4
	Los Comités y/o Áreas de trabajo se mantienen activos	4
	El proceso para elegir a los comités de trabajo y en la Junta Directiva es inclusivo (hombres, mujeres y jóvenes)	5
Proyección interna	La gerencia tiene claras sus metas a futuro incluso más allá del Plan Estratégico (PE)	NA
	La Junta Directiva tiene claras sus metas a futuro, más allá del PE	1
Trabajo coordinado	La gerencia y la Junta Directiva conocen y trabajan para consolidar la misión y visión	1
	La gerencia y las diferentes áreas trabajan de manera coordinada	2
	Sostienen reuniones periódicas para intercambiar información y rendir cuentas sobre su gestión	1
Consciencia social	Los colaboradores ganan más o igual al mínimo establecido en la ley del país	NA
	El salario de los colaboradores es equitativo (sin diferencias por género)	NA
	La organización vela por el cumplimiento de la jornada laboral (ocho horas regulares y cuatro extras) de los colaboradores permanentes y temporales reconociendo los derechos de la ley laboral	NA
	El personal asalariado tiene cubiertas sus cargas sociales	NA
	Los mecanismos de contratación se guían bajo los principios de igualdad y equidad (igual oportunidad para mujeres, jóvenes y hombres)	NA
Capacidad de la dirigencia	Los Directivos cuentan con credibilidad por parte de los socios	5
	Al menos el 75% de los socios participan en las reuniones	1
	Hay constante renovación de líderes en los puestos de poder	NA
	Se promueve el liderazgo inclusivo y equitativo en los puestos de poder	2
	La Junta Directiva tiene conocimientos básicos sobre la interpretación de estados financieros y toman decisiones a partir de estos	1

	Los directivos tienen capacidad de gestión empresarial y apoyan la gestión del gerente	1
Mecanismos participativos de decisiones	La organización tiene mecanismos para la toma de decisión ágiles y transparentes en donde se incorporan equitativa e inclusivamente a todos los miembros (hombres, jóvenes y mujeres)	2
	Las personas que integran la Junta Administrativa y los Comités / Áreas de trabajo pueden dar su opinión en un proceso equitativo e inclusivo	5
	La Junta Directiva se reúne con frecuencia (mínimo una vez al mes)	1
Monitoreo sobre el accionar de la empresa	Cuenta la organización con un sistema de monitoreo y evaluación del avance en el logro de las metas establecidas en su PE	1
	Cuenta con un sistema de indicadores para evaluar la gestión y gerencia de la empresa	NA
	Cuenta con indicadores o está documentado que se promueve el liderazgo en la organización de manera equitativa e inclusiva.	NA
	La Junta de Vigilancia o el Fiscal cumple su función fiscalizadora y se involucra en la operación de la ERA	NA
	Cuentan con auditoría externa anual	NA
	Tienen algún procedimiento o sistema de control interno	NA
Incidencia en la comunidad	Ejecutan acciones que beneficien directamente a otros grupos de la comunidad como el Patronato Escolar, u otros	NA
Rendición de cuentas a los asociados	La Gerencia presenta los informes financieros a la Junta Directiva periódicamente	NA
	La Junta Directiva toma decisiones con base en los Informes Financieros	NA
	Presentan los informes financieros detalladamente en la Asamblea por lo menos una vez al año	NA
	Discuten a profundidad los informes financieros en la Asamblea	NA
	Comparan los resultados financieros con las proyecciones (presupuesto anual)	NA
Estado legal de la organización	La organización cuenta con personalidad jurídica y está legalmente constituida	5
	La organización está al día con todos sus compromisos laborales, financieros y tributarios	NA
	Los estatutos y políticas de la organización incluyen una política de género	NA

Capital Humano

Criterios	Indicador	Eval.
		1,2,4,5
Gestión e incidencia política	Las personas líderes de la organización tienen una relación efectiva con instituciones gubernamentales y de cooperación	2
	Las personas líderes de la organización tienen la capacidad para desarrollar alianzas estables con proveedores de insumos, servicios y clientes	2
Acceso a Tecnología de Producción	El equipo técnico de la organización recibe formación y asistencia técnica en materia de tecnologías para la producción	1
	Los colaboradores de la ERA tienen capacidad para implementar tecnologías innovadoras	1
	Personal técnico recibe capacitación en temas de impactos del cambio climático y posibles acciones para enfrentarlos	2
Personal administrativo	La organización tiene gerente o administrador	1
	La gerencia o administración tiene capacidad para analizar informes financieros y tomar decisiones a partir de estos	1
	La organización tiene a un responsable de llevar la contabilidad	1
	Cuenta con una persona responsable de la comercialización	1
	Cuenta con una persona responsable de coordinar la producción y calidad	2
	El personal administrativo maneja el paquete Office (básicos) e Internet	1
	Hay en la organización personas con capacidad para comunicarse en inglés	1
Normativa interna	Se tiene manuales de procedimientos administrativos y se aplican de manera correcta y permanente	NA
	Posee estatutos de constitución	5

	Los estatutos de constitución son conocidos y aceptados por los asociados	5
	La organización incluye en sus estatutos mecanismos de participación inclusiva y equitativa (mujeres, jóvenes y hombres) en todos los niveles	5
	La organización empresarial tiene documentos donde se incluyen criterios de equidad en los procesos de contratación	NA
	Los procesos de contratación son transparentes y garantizan una evaluación basada solo en las competencias de las personas que pretenden asumir el cargo	NA
Organización administrativa	Organigrama de la empresa establecido y operando	1
	Se tiene un sistema (plan o documento) para el proceso de toma de decisiones vinculado al plan estratégico	NA
	Se usa información sobre el clima o condiciones climáticas para la toma de decisiones a nivel productivo y comercial	NA
	Los miembros de la ERA tienen manuales o documentos donde estén definidos los roles y funciones según el puesto que desempeñan	1
Entrenamiento continuo	La organización cuenta con presupuesto para el fortalecimiento del capital humano en temas empresariales	1
	El personal directivo y técnico reciben capacitaciones en temas vinculados a su gestión de manera continua durante el año	4
	La organización cuenta con un plan de fortalecimiento de capacidades donde se incluyen criterios para asegurar la participación en igualdad de condiciones (hombres, mujeres y jóvenes)	1
Planificación estratégica	La organización empresarial cuenta con un plan estratégico documentado	NA
	La organización empresarial cuenta con un plan estratégico operando	NA
	El plan estratégico contempla elementos del cambio climático	NA
	La organización empresarial cuenta con un plan de negocios operando	NA
	Se monitorea el avance de lo implementado según los planes	NA
Criterio independiente	Las decisiones gerenciales operativas son independientes del criterio de Junta Directiva	NA

Capital económico

Criterios	Indicador	Eval.
		1,2,4,5
Planificación y proyección	Elaboran y ejecutan un Plan Operativo Anual con su respectivo monitoreo periódico	NA
	Realizan y ejecutan un Presupuesto Anual con su respectivo monitoreo periódico	NA
	Realizan un Flujo de Caja Proyectado (anual)	1
	Se elaboran proyecciones sobre el desempeño financiero del año siguiente	NA
Sistema Contable	Lleva un sistema contable basado en la emisión de registros/controles documentales	NA
	El sistema contable está automatizado (programa en la computadora)	NA
Análisis financiero	Los resultados financieros del año anterior fueron positivos	NA
	Los resultados financieros del año anterior fueron mejores que en los años anteriores	NA
	Estiman la relación Beneficio / Costo en sus ventas	1
	Estiman el punto de equilibrio de sus ventas	1
	Se utilizan razones financieras (liquidez, rentabilidad, etc.)	NA
	Los estados financieros y contables (Estado de Resultados y Balance General) se mantienen en orden y actualizados al menos anualmente	NA
	Se emite un análisis financiero narrativo que acompañe los números	NA
Fijación de precios	La organización tiene un sistema documentado de costos de los productos y servicios que comercializa	1
	Tienen una estructura de costos a partir de la cual definen su precio	1

	La utilidad anual es igual o superior al 15%	NA
	Las utilidades del año anterior supera a la de hace dos años	NA
	Se ha realizado un estudio de la competencia (documentado) para definir precios y calidades de los servicios o productos	1
Accesibilidad a servicios financieros	La organización tiene acceso a servicios financieros	2
	Los servicios financieros se ajustan a sus requerimientos de la organización	NA
	Tienen respaldo de fondos para créditos o negociaciones (garantías)	NA
Autonomía económica	Cuentan con capital económico propio (aportaciones)	1
	Cumple con las obligaciones financieras a tiempo	NA
	Se hace reinversión de Recursos Económicos para mejorar a la organización (capitalización)	NA
	Tienen un programa equitativo de crédito para sus asociados y asociadas	NA
	Los socios, socias y clientes pagan por los servicios que reciben	NA
	Dan adelantos a sus asociados y asociadas de manera equitativa	NA

Capital Comercial

Criterios	Indicador	Eval.
		1,2,4,5
Producción	Se tiene un plan de producción anual según la demanda	1
	Se vendió todo lo producido el año anterior	NA
	Los socios y socias cumplieron con sus compromisos de producción	NA
Comercialización	Los socios y socias venden a intermediarios u otras empresas (competencia)	5
	La logística de distribución se coordina desde la organización	NA
	La logística de distribución es eficiente	NA
Interacción comercial	Se han establecido relaciones efectivas con compradores	1
	Se tienen contratos firmados o cartas de intención formalizando el interés de los compradores por adquirir el producto	1
	Se han establecido relaciones efectivas con proveedores de servicios (insumos, capacitación, asistencia técnica, transporte)	1
Planificación comercial	Tiene un plan o estrategia para ampliar su mercado año con año	1
Inteligencia de Mercado	Conoce cómo funciona el mercado nacional	1
	Conoce cómo funciona el mercado internacional	1
	Tienen acceso a fuentes de información de mercado (páginas web, contactos en la cadena de valor, boletines, etc.)	4
	Se identifican periódicamente oportunidades de mercado	1
	Tienen la capacidad para contactar potenciales clientes	1
Contacto	Tiene comunicación permanente con el cliente final	NA
	La relación con el cliente es satisfactoria en ambas vías	NA
Promoción	Utiliza medios de promoción para sus productos	1
	Tiene material promocional de sus productos o servicios	1
	Asiste a eventos de promoción para sus productos	1
Calidad del producto	Tiene un reglamento para el control de calidad y este se aplica	1
	Como califica en términos generales la calidad de sus productos	NA
	Constantemente están en proceso de desarrollar nuevos productos	NA

Desarrollo y valor agregado	Agrega valor a sus materias primas	1
Identidad de producto	El producto tiene su registro sanitario	1
	La empresa cuenta con una imagen clara y estandarizada para identificar su producto (marca, logo, eslogan)	1
	El producto cuenta con un empaque y presentación acorde con las demandas del mercado	1
	Tienen una página web o perfiles en redes sociales	2
Servicio al cliente	Tiene capacidad para cumplir a tiempo los pedidos	NA
	Cumple satisfactoriamente las expectativas del cliente en cuanto a calidad y volumen	NA
	Mantiene comunicación con el cliente para evaluar su satisfacción	NA
	La organización empresarial tiene un sistema documentado para medir la satisfacción del cliente	NA
Solidez de la ERA	Ofrece otros servicios a los socios y socias (no incluye comercialización) como compra de insumos, crédito	NA
	Como ha evolucionado la situación financiera en los últimos tres años	NA
	Como ha evolucionado la capacidad empresarial en los últimos tres años	NA
	Como ha sido la participación de los socios y socias en los últimos tres años	NA

Capital físico

Criterios	Indicador	Eval.
		1,2,4,5
Servicios básicos	Acceso a luz eléctrica	5
	Acceso a agua potable	5
	Acceso a teléfono	2
	Acceso a Internet	1
Plantel físico básico	Tienen la infraestructura necesaria para desarrollar el negocio (planta, beneficio, bodega, oficina)	1
Vías de acceso y comunicación	Los caminos están en buenas condiciones para el transporte de materia prima y producto terminado	5
Transporte	Cuentan con medios de transporte para las operaciones de la organización	1
Herramientas de producción	Poseen la maquinaria y equipos vinculados al proceso productivo	5

Capital natural

Criterios	Indicador	Eval.
		1,2,4,5
Acceso a los recursos naturales de la comunidad	La organización tiene certificados concesionarios, derechos de propiedad, concesiones y/o similares	5
Uso de los recursos	Tiene acceso satisfactorio a materias primas	4
	Tiene acceso satisfactorio a Insumos y herramientas de producción	2
	Tienen una estrategia para el manejo de los desechos	2
	Tiene acceso satisfactorio a materiales de empaque	1
	Tienen un plan de ahorro energético	NA
Manejo de los recursos	Tiene plan de manejo para los recursos naturales en la zona de influencia de la organización	2
	Se han identificado impactos del cambio climático en los recursos naturales de la zona de influencia	1

naturales de la comunidad	Se ha elaborado un plan para la implementación de acciones de adaptación al cambio climático para enfrentar impactos identificados	1
Relaciones de cooperación y proyectos en RRNN	Ejecutan proyectos ambientales de conservación y/o uso sostenible	5
Planificación de producción	Para la planificación de la producción se toma en cuenta los posibles impactos del cambio climático e información climática	1
Buenas prácticas de producción	Impulsan la implementan acciones productivas de bajo impacto ambiental en las fincas de los socios y socias	5
	Se implementan prácticas en el proceso de transformación que favorezcan la adaptación al cambio climático y la mitigación	NA
	Se implementan prácticas de producción en las fincas que favorezcan la adaptación al cambio climático y la mitigación	5
Certificaciones	Cuentan con procesos productivos certificados	1

Anexo 3. Encuesta aplicada en el sondeo de mercado

La empresa “Melimaya”, está realizando un sondeo de mercado para la miel de melipona por ello rogamos se tome unos minutos para contestar la siguiente encuesta, la información obtenida será confidencial y utilizada únicamente para los fines antes mencionados. Sus comentarios serán de gran utilidad para nosotros. Agradecemos su colaboración.

Nombre	País	Ocupación
E-mail	Edad	Género: F () M ()

1. ¿Usted consume o consumiría miel de melipona?

- Si No

1a. Si su respuesta es negativa indique el motivo.

- Por su sabor Precio Difícil de conseguir Calidad Otro

2. ¿Le gustaría recibir información sobre miel de melipona y conocer sobre sus propiedades medicinales, nutricionales, terapéuticas y afrodisiacas?

Si _____ No _____ (fin de la encuesta 1)

3. Ingreso mensual (Dólares)

- Menos de \$2000 \$2000 – \$ 4000 \$4001 - \$6000 Más de \$6000

4. ¿Con que frecuencia adquiere miel de melipona?

- Cada año Cada 6 meses Cada 3 meses Otro

5. Mencione las razones por las que adquiere o adquiriría miel de melipona

- Por su sabor Salud Fácil de conseguir Calidad Otro _____

6. ¿Cómo utiliza o utilizaría la miel de melipona?

- Como ingrediente de alguna receta/alimentos Para endulzar bebidas Razones médicas Cosmética Otro _____

7. ¿En dónde adquiere o le gustaría adquirir la miel?

- Restaurantes Tienda especializada Internet (envío a domicilio) Macrobióticas
 Otro _____

8. ¿En qué presentación lo adquiere normalmente o le gustaría adquirir?

- 30 gr 125 gr Gotero (10 ml) Otro _____

9. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por 30 gr de miel de melipona?

- \$ 5 dlls \$ 8 dlls \$ 10 dlls

10. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por 130 gr de miel de melipona?

- \$ 15 dlls \$ 18 dlls \$ 22 dlls

11. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por un gotero (10 ml) de miel de melipona?

- \$ 4 dlls \$ 6 dlls \$ 8 dlls

12. ¿Qué forma de pago se le hace más cómodo?

- Efectivo Tarjeta de crédito Transferencia Bancaria Otro _____

13. ¿Cómo se entera de los productos que consume?

- Redes sociales Página web Revistas Agencias turísticas Otro _____

14. ¿Qué otros productos o actividades, derivados de las abejas meliponas, le gustaría adquirir?

Crema de polen

Aromiel con aceites esenciales (medicinal)

Cosmética (Jabón/crema facial)

Visitas guiadas a centros de producción

Anexo 4. Estructura de costos

Descripción	A-0 (2017)	A-1 (2018)	A-2 (2019)	A-3 (2020)	A-4 (2021)	A-5 (2022)
Terreno						
Adquisición del terreno	\$200,000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
Gasto de Mantenimiento						
Acondicionamiento del terreno	\$3,000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
Edificios						
Centro de acopio con cadena de frio	\$300,000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
Laboratorio de procesamiento	\$400,000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
Tienda	\$100,000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
Meliponario de exhibición	\$50,000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
Mobiliario y equipo						
Dosificadora	\$60,000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
Mezcladora (cap. 100 L)	\$25,000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
Filtradora	\$4,000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
Horno de convección	\$30,000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
Material de laboratorio	\$20,000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
Refrigerador	\$40,000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
Equipo de oficina	\$30,000.0					
Equipo de transporte						
Vehículo	\$200,000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
Materia prima						
Miel de melipona	\$0.0	\$220,800.0	\$336,000.0	\$460,000.0	\$595,200.0	\$744,000.0
Insumos						
Lote de cristalería 30 gr melipona	\$0.0	\$15,630.0	\$23,784.8	\$32,562.6	\$42,133.1	\$52,666.4
Lote de cristalería 125 gr melipona	\$0.0	\$4,209.3	\$6,405.4	\$8,769.3	\$11,346.7	\$14,183.4
Lote de cristalería 10 gr gotero melipona	\$0.0	\$19,899.6	\$30,282.0	\$41,457.5	\$53,642.4	\$67,053.0
Lote de cristalería 1 kg melipona	\$0.0	\$684.1	\$1,041.0	\$1,425.2	\$1,844.1	\$2,305.2

Equipo de higiene	\$20,000.0	\$5,000.0	\$5,000.0	\$5,000.0	\$5,000.0	\$5,000.0
Etiquetas	\$0.0	\$10,000.0	\$20,000.0	\$20,000.0	\$20,000.0	\$30,000.0
Lote código de barras	\$0.0	\$10,000.0	\$10,000.0	\$15,000.0	\$20,000.0	\$20,000.0
Gastos de administración						
Viáticos (junta directiva y comisiones)	\$0.0	\$90,000.0	\$135,000.0	\$202,500.0	\$300,000.0	\$300,000.0
Buenas prácticas de envasado	\$0.0	\$25,000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
Agronegocios	\$0.0	\$0.0	\$25,000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
Diversificación de productos	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$25,000.0	\$0.0	\$0.0
Industrialización de productos	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$25,000.0	\$0.0
Apiterapia	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$25,000.0
Electricidad	\$0.0	\$36,000.0	\$45,000.0	\$56,250.0	\$70,312.5	\$87,890.6
Agua	\$0.0	\$5,000.0	\$5,000.0	\$5,000.0	\$5,000.0	\$5,000.0
Gasolina	\$0.0	\$20,000.0	\$25,000.0	\$31,250.0	\$39,062.5	\$48,828.1
Registro y patentes						
Registro Código de barras	\$12,000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
Registro de marca	\$5,000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
Registro legal	\$15,000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
Caracterización de miel	\$100,000.0					
Análisis de laboratorio	\$0.0	\$36,000.0	\$45,000.0	\$56,250.0	\$70,312.5	\$87,890.6
Gastos de venta						
Plan de mercadeo	\$200,000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
Promoción	\$50,000.0	\$50,000.0	\$50,000.0	\$50,000.0	\$50,000.0	\$50,000.0
Mantenimiento página web y catálogos	\$0.0	\$10,000.0	\$10,000.0	\$10,000.0	\$10,000.0	\$10,000.0
Costo de distribución		\$10 000	\$15 000	\$33 750	\$57 187.5	\$86 484.4
Totales	\$1,864,000.0	\$568,223.0	\$787,513.3	\$1,054,214.6	\$1,376,041.4	\$1,636,301.8

Anexo 5. Estado de resultados proyectado

Estado de resultados proyectado					
Agrupación de cooperativas mayas					
Detalle	A-1 (2018)	A-2 (2019)	A-3 (2020)	A-4 (2021)	A-5 (2022)
Ingreso total	\$946,768.0	\$1,438,560.0	\$1,964,100.0	\$2,532,592.0	\$3,103,240.0
Ingreso por venta de productos	\$846,768.0	\$1,288,560.0	\$1,764,100.0	\$2,282,592.0	\$2,853,240.0
Otros ingresos	\$100,000.0	\$150,000.0	\$200,000.0	\$250,000.0	\$250,000.0
Costo de venta					
Miel de 30 gr	\$121,950.0	\$172,184.8	\$232,562.6	\$298,213.1	\$372,266.4
Miel de 125 gr	\$83,949.3	\$117,705.4	\$158,769.3	\$203,406.7	\$253,883.4
Gotero 10 gr	\$46,479.6	\$67,382.0	\$91,457.5	\$117,662.4	\$146,953.0
Miel 1kg	\$53,844.1	\$75,241.0	\$101,425.2	\$129,884.1	\$162,105.2
Utilidad bruta	\$640,545.0	\$1,006,046.7	\$1,379,885.4	\$1,783,425.6	\$2,168,032.0
Gastos de operación					
Gastos de administración	\$176,000.0	\$235,000.0	\$320,000.0	\$439,375.0	\$466,718.8
Gastos de venta	\$320,000.0	\$75,000.0	\$93,750.0	\$117,187.5	\$146,484.4
Gastos generales (Registro y patentes)	\$171,000.0	\$45,000.0	\$56,250.0	\$70,312.5	\$87,890.6
Utilidad o pérdida antes de impuestos	-\$16,455.0	\$666,046.7	\$943,635.4	\$1,213,738.1	\$1,553,422.6
IVA por pagar		-\$91,868.5	-\$130,156.6	-\$167,412.2	-\$214,265.2
Utilidad o pérdida del ejercicio	-\$26,455.0	\$740,846.3	\$1,035,386.8	\$1,316,074.8	\$1,669,274.5

Anexo 6. Balance general proyectado

Agrupación de cooperativas mayas					
Balance general proyectado					
Descripción	A-1 (2018)	A-2 (2019)	A-3 (2020)	A-4 (2021)	A-5 (2022)
Activo					
Activo circulante					
Bancos	\$0.0	\$740,846.3	\$1,749,778.0	\$3,065,852.8	\$4,735,127.4
Total Activo circulante	\$0.0	\$740,846.3	\$1,749,778.0	\$3,065,852.8	\$4,735,127.4
Activo Fijo					
Terreno	\$200,000.0	\$200,000.0	\$200,000.0	\$200,000.0	\$200,000.0
Edificios	\$850,000.0	\$807,500.0	\$765,000.0	\$722,500.0	\$680,000.0
Mobiliario y equipo	\$209,000.0	\$188,100.0	\$167,200.0	\$146,300.0	\$125,400.0
Equipo de transporte	\$200,000.0	\$150,000.0	\$100,000.0	\$50,000.0	\$0.0
Depreciación Edificios	-\$42,500.0	-\$42,500.0	-\$42,500.0	-\$42,500.0	\$0.0
Depreciación mobiliario y equipo	-\$20,900.0	-\$20,900.0	-\$20,900.0	-\$20,900.0	-\$20,900.0
Depreciación de transporte	-\$50,000.0	-\$50,000.0	-\$50,000.0	-\$50,000.0	\$0.0
Total activo fijo	\$1,345,600.0	\$1,232,200.0	\$1,118,800.0	\$1,005,400.0	\$942,000.0
Total activo	\$1,345,600.0	\$1,973,046.3	\$2,868,578.0	\$4,071,252.8	\$5,677,127.4
Pasivo y capital contable					
Pasivo circulante					
Cuentas por pagar	\$355,000.0	\$470,000.0	\$626,875.0	\$701,093.8	\$701,093.8
Acreedores diversos	\$0.0	\$26,455.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
Impuesto por pagar	\$0.0	\$87,529.9	\$125,501.4	\$159,524.2	\$202,336.3
Total pasivo	\$355,000.0	\$583,984.9	\$752,376.4	\$860,618.0	\$903,430.1

Capital contable					
Capital social	\$1,017,055.0	\$674,670.1	\$366,423.6	\$144,782.0	\$38,569.9
Capital ganado					
Resultado ejercicio anterior	\$0.0	-\$26,455.0	\$714,391.2	\$1,749,778.0	\$3,065,852.8
Utilidad o pérdida del periodo	-\$26,455.0	\$740,846.3	\$1,035,386.8	\$1,316,074.8	\$1,669,274.5
Total capital ganado	-\$26,455.0	\$714,391.2	\$1,749,778.0	\$3,065,852.8	\$4,735,127.4
Total pasivo y capital contable	\$1,345,600.0	\$1,973,046.3	\$2,868,578.0	\$4,071,252.8	\$5,677,127.4