



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
SEDE REGIONAL CAMOAPA
RECINTO: MYRIAM ARAGÓN FERNÁNDEZ**

Trabajo de Graduación

Análisis de la rentabilidad de la producción de miel de abeja (*Apis mellifera*), en la finca acopio Guzmán, en el municipio de Teustepe, departamento de Boaco durante el período de junio 2017 –mayo 2018

Autores:

Br. Isamara Medina Gaitán

Br. Pedro Eliezer Suárez Ortiz

Asesor:

MSc. Luis Guillermo Hernández Malueños

Camoapa, Boaco, Nicaragua

Diciembre 2018



“Por un Desarrollo Agrario
Integral y Sostenible”

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
SEDE REGIONAL CAMOAPA
RECINTO: MYRIAM ARAGÓN FERNÁNDEZ

Trabajo de Graduación

Análisis de la rentabilidad de la
producción de miel de abeja (*Apis
mellifera*), en la finca acopio Guzmán, en
el municipio de Teustepe, departamento

Autores:

Br. Isamara Medina Gaitán

Br. Pedro Eliezer Suárez Ortiz

Asesor:

MSc. Luis Guillermo Hernández
Malueños

Presentado a la consideración del Honorable Tribunal Examinador
como requisito para Optar el Título profesional de:

Licenciatura en Administración de Empresa con Mención en
Agronegocio.

En el grado de Licenciatura.

Camoapa, Boaco, Nicaragua

Diciembre 2018

Este trabajo de graduación fue evaluado y aprobado por el honorable tribunal examinador designado por la Dirección de la Sede Regional Camoapa:

Ing. Luis Guillermo Hernández Malueños

Como requisito parcial para optar al título profesional de:

Licenciatura en Administración de Empresas con Mención en Agronegocios

Miembros del tribunal examinador:

MSc. Kelving Cerda Cerda

Presidente

MSc. Lidia del Carmen Picado

Secretaria

MP. Néstor Javier Espinoza Granados

Vocal

Lugar y fecha: Camoapa, 13 de diciembre de 2018

ÍNDICE GENERAL

Nº	CONTENIDO	PAGINAS
	ÍNDICE DE CUADROS	iii
	ÍNDICE DE FIGURA	iv
	INDICÉ DE ANEXOS	v
	DEDICATORIA	vi
	AGRADECIMIENTO	viii
	ABSTRACT	xi
I	INTRODUCCIÓN	1
II	OBJETIVOS	3
III	MATERIALES Y MÉTODOS	4
3.1	Ubicación del área de estudio	4
3.1.1	Caracterización apicultura, acopio Guzmán	5
3.2	Diseño metodológico	7
3.3	Variables a medir	8
3.3.1	Costos de producción	8
3.3.2	Ingresos	8
3.3.3	Relación beneficio costo	8
3.4	Análisis de datos	9
IV	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	11
4.1	Costos de producción	11
4.1.1	Materia prima (materiales)	11
	<i>Alimento</i>	11
	<i>Medicamento</i>	13
4.1.2	Mano de obra	14
	<i>Mano de obra directa</i>	14
4.1.3	Costos indirectos de producción (CIP)	15
4.1.4	Costos totales de producción	17
4.2	Ingresos por ventas	17
4.2.1	Volumen de producción	18
4.2.2	Venta de miel	19
4.2.3	Ingresos generados	19
4.3	Relación beneficio – costo	20
4.3.1	Ingresos totales	20
4.3.2	Costos totales	20
V	CONCLUSIONES	23
VI	RECOMENDACIONES	24
VII	LITERATURA CITADA	25
VIII	ANEXOS	28

DEDICATORIA

Dedico esta tesis primero que nada a Dios que me permitió culminar mi carrera, a mi mamá Cándida Gaitán Rojas (q, e, p, d), no me equivoco en decir una vez más que fuiste la mejor madre que Dios me regalo, gracias por haberme brindado siempre su apoyo incondicional, mi papá Gerónimo Miguel Medina García, por apoyarme en todo momento, mi tía Esmeralda Medina García, por haber me brindo su confianza y su total apoyo para poderme realizar como profesional, mis hermanas, mis primas amistades las que me motivaron a lograr una de mis metas propuestas, (culminar mi carrera). Cada tropiezo me dio fuerzas para levantarme. “Lo imposible con la ayuda de Dios se vuelve posible“.

Br. Isamara Medina Gaitán

DEDICATORIA

Dedico esta tesis principalmente a Dios por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi mamá Elsa Ortiz López por ser el pilar más importante, que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.

A mis familiares y amigos por su apoyo incondicional y sus consejos que siempre me brindaron para seguir adelante.

Br. Pedro Eliezer Suárez Ortiz

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme salud, por iluminarme para hacer todo bien, por mostrarme el camino hacia lo correcto.

Mis más sinceros agradecimientos al tutor Ing. Luis Guillermo Hernández por su paciencia y dedicación ha sido de gran ayuda su motivación.

Gracias al señor Reynaldo Guzmán por su atención y amabilidad por la información brindada que nos dio.

Gracias a todos mis familiares y amistades que una u otra manera han sido clave en mi vida profesional, que me alentaron a seguir adelante, les estoy muy agradecido por ser mis guías para coronar mi carrera.

A mi compañero de tesis y amigo Pedro Eliezer Suarez Ortiz por su compañerismo, comprensión y paciencia brindada durante todo el trayecto de la realización de este trabajo.

Gracias a los docentes que me guiaron por la senda del conocimiento, brindándonos su sabiduría que aplicare en el desarrollo de mi profesión.

Br. Isamara Medina Gaitán

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino y darme fuerza para superar obstáculos y dificultades a lo largo de mi vida.

A mi mamá Elsa Ortiz López que con su demostración de una madre ejemplar me ha enseñado a no decaer ni rendirme ante nada y siempre perseverar a través de sus sabios consejos.

A mi asesor Ing. Luis Hernández Malueños que me brindo su ayuda y que estuvo siempre a disposición y tiempo completo.

A todos los docentes que aportaron sus conocimientos para mi formación y culminación de mi carrera de estudio, que en muchos momentos mostraron ser pacientes.

A mi compañera de tesis y amiga Isamara medina Gaitán por su compañerismo, durante toda la realización de este trabajo.

A don Reynaldo Guzmán por habernos brindado su confianza y apoyo durante el proceso de investigación.

Br. Pedro Eliezer Suárez Ortiz.

ÍNDICE DE CUADROS

Nº	CONTENIDO	PAGINAS
1	Aspectos indicativos, variables e indicadores para estimación del análisis de la rentabilidad en la producción de miel en finca acopio Guzmán	9
2	Costo de alimento (azúcar) utilizado en las colmenas de finca acopio Guzmán en el periodo de junio 2017 – mayo de 2018	12
3	Costos de mano de obra utilizada en la finca acopio Guzmán en el periodo de junio 2017 – mayo 2018	15
4	Costos indirectos de producción en la finca acopio Guzmán durante el periodo de junio 2017 – mayo de 2018	16
5	Costos totales de producción en finca acopio Guzmán en el periodo de junio 2017 – mayo 2018	17
6	Ingresos y costos de la producción de miel en el periodo junio 2017 – mayo 2018	22

ÍNDICE FIGURAS

Nº	CONTENIDO	PAGINAS
1	Mapa del municipio de Teustepe. Fuente: MTI (2010)	4
2	Mapa ubicación del área de estudio	5
3	Apiarios en la Finca - Acopio Guzmán del municipio de Teustepe, Boaco	7
4	Estructura de una colmena – en finca acopio Guzmán	7
5	Volumen de producción de miel (kg) comercializada en finca acopio Guzmán durante el periodo de junio 2017 – mayo 2018	18
6	Ingresos (C\$) por venta de miel en finca acopio Guzmán durante el periodo de junio 2017 – mayo 2018	20

ÍNDICE DE ANEXOS

Nº	CONTENIDO	PAGINAS
1	Entrevista dirigida al propietario de la producción de miel de abeja (Apis mellifera) acopio Guzmán	28
2	Tabla de depreciación de quipos en la producción de miel de abeja (Apis mellifera) acopio Guzmán del periodo junio 2017 – mayo 2018	29

RESUMEN

El presente estudio se realizó con la finalidad de analizar la rentabilidad en la producción de miel de abeja en finca acopio Guzmán, en el periodo de junio 2017 – mayo 2018. Para la realización del trabajo se utilizó la investigación cuantitativa no experimental a través de una entrevista dirigida al propietario de la misma. Con la información obtenida se procedió a la aplicación de un análisis financiero, que permitió calcular la relación beneficio costo como indicador de la rentabilidad de la producción de miel de abeja. Las variables evaluadas fueron costo de producción (materiales, mano de obra y costos indirectos de producción), ingresos (volumen de producción venta de la miel ingresos generados) y relación beneficio costo. Para tomar una decisión más sustentada sobre los resultados obtenidos, se utilizó el criterio de comparación $B/C > 1$ indica que los beneficios superan los costos; $B/C = 1$ indica que no hay ganancia, los beneficios son iguales a los costos $B/C < 1$ muestra que los costos son mayores que los beneficios. Los resultados indican que los costos de producción fueron de C\$ 1,160,563.97 donde la alimentación representa 22%, medicamento 7%, mano de obra 30%, y los costos indirectos de producción 41%, los ingresos fueron C\$ 2, 089,524 se generaron a través de la venta de miel. La producción de acuerdo a los resultados obtenidos fue auto sostenible económicamente al presentar una relación $B/C > 1$ porque los ingresos que se generaron en la producción son mayores que los costos generados.

Palabras claves: Miel de abeja, Costos, Ingresos, Rentabilidad.

ABSTRACT

The present study was conducted with the purpose of analyzing the profitability in the production of bee honey in farm collection Guzman, in the period of June 2017-May 2018. For the realization of the work, quantitative research is used through an interview addressed to the owner of the same. With the information obtained we proceeded to the application of financial analysis, which allowed to calculate the relation B/C as indicator of the profitability of the honey bee production. The variables assessed were production costs (materials, labor and indirect production costs), income (volume of production of the honey generated income) and benefit ratio B/C. In order to make a more sustained decision of the results obtained, the comparison criterion B/C is used > 1 indicates that the benefits outweigh the costs; B/C=1 indicates that there are no gains, the benefits are equal to the costs B/C < 1 shows that the costs are greater than benefits. The results indicate that the production costs were of C\$1,160,563.97 where the food represents 22%, drug 7%, labor 30% and the indirect costs of production 41%, the income were C\$2,089,524 were generated through the honey. Production according to the results obtained was self-sustaining economically by presenting a relationship B/C > 1 because the income generated in the production is greater than the generated costs.

Keywords; Bee honey, Cost income, profitability.

I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las sociedades humanas se ha sustentado en el aprovechamiento de los recursos naturales como en el caso de la miel, la cual se produjo mucho antes de la aparición del hombre en la tierra.

La miel es la sustancia natural dulce producida por la abeja (*Apis mellifera*) o por diferentes subespecies, a partir del néctar de las flores y de otras secreciones extra florales que las abejas (*Apis mellifera*) liban, transportan, transforman, combinan con otras sustancias, deshidratan, concentran y almacenan en panales. Constituyendo uno de los alimentos más primitivos que el hombre aprovechó para nutrirse.

A nivel internacional existe una tendencia creciente en el consumo de productos naturales. La miel se ha convertido en uno de los edulcorantes naturales con mayor demanda en el mercado mundial y asociado a eso sus propiedades medicinales la hacen muy atractiva no solamente para la industria alimenticia, sino también para la industria farmacéutica y cosmético.

La producción mundial de miel ha venido creciendo en razón de 1.2% demostrando una tendencia levemente creciente. A Nivel Mundial, seis países concentran el 50% del total (China, Argentina, Turquía, Estados Unidos y la Federación Rusa). El principal continente productor es Asia, seguido de Europa y en tercer lugar América. A partir de 2003 Argentina se ubicó como el segundo productor mundial superando por primera vez en la historia a EE.UU. China ha sido el principal productor mundial de miel con una participación de 22% de la producción mundial y es el primer exportador (MIFIC, 2009).

La apicultura en Nicaragua es una actividad que produce la creación de empleos, generación de divisas, fuentes de alimentos y de medicinas natural popular. Prevalen micros y pequeños apicultores, agrupados, ya sea a través de cooperativas o asociaciones, o bien por medio de redes/grupos sin personerías jurídicas o informales, organizados a nivel municipal. También operan algunos productores independientes (MIPYMES).

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

La producción de miel de abeja (*Apis mellifera*) ha tenido un alto nivel de consumo en la población nicaragüense. Su importancia demuestra en el hecho de ser unas de las principales fuentes de valor nutricional de origen natural consumidas en el país.

En finca acopio Guzmán la producción de miel de abeja *Apis mellifera* dio inicio en el año 2007, con la captura de 15 enjambres silvestres que en transcurso de un año fueron multiplicadas a 30 las colmenas. Los que iniciaron fueron dos personas asociadas que

decidieron dividirse las colmenas, cuando tenían 30 logrando crecer en la actividad el propietario de finca acopio Guzmán gracias al financiamiento que le brindo un hermano que se encontraba en el extranjero durante ese tiempo.

Con la presente investigación se pretende analizar la rentabilidad en la producción de miel en la finca acopio Guzmán en el empalme de Boaco Teustepe a fin de brindar información que permita una mejor toma de decisiones por parte del productor.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Analizar la rentabilidad del proceso de producción de miel de abeja (*Apis mellifera*), en la finca Acopio Guzmán ubicada en el empalme de Boaco durante el período junio 2017 – mayo 2018.

2.2. Objetivos específicos

- Determinar los costos del proceso de producción de miel de abeja (*Apis mellifera*), en la finca acopio Guzmán.
- Estimar los ingresos generados por la unidad de producción de miel de abeja (*Apis mellifera*), en la finca acopio Guzmán.
- Calcular la relación beneficio costo de la producción de miel de abeja (*Apis mellifera*), en la finca acopio Guzmán.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación del área de estudio

El área del estudio está ubicada en el municipio de Teustepe, departamento de Boaco. Con una extensión de 646 km². Sus límites son al norte con los municipios de San José de los Remates y Ciudad Darío, al sur con los de Granada y Tipitapa, al este con el municipio de San Lorenzo y al oeste con el de Tipitapa, con una distancia a la capital de 78 km y a la cabecera departamental 46.5 km (ENACAL, 2005).

Presenta un clima seco de sabana tropical. La temperatura oscila entre los 26° y 27° C y una precipitación pluvial que varía entre los 1.000 y 1.200 mm, caracterizándose por una buena distribución durante todo el año (ENACAL, 2005).

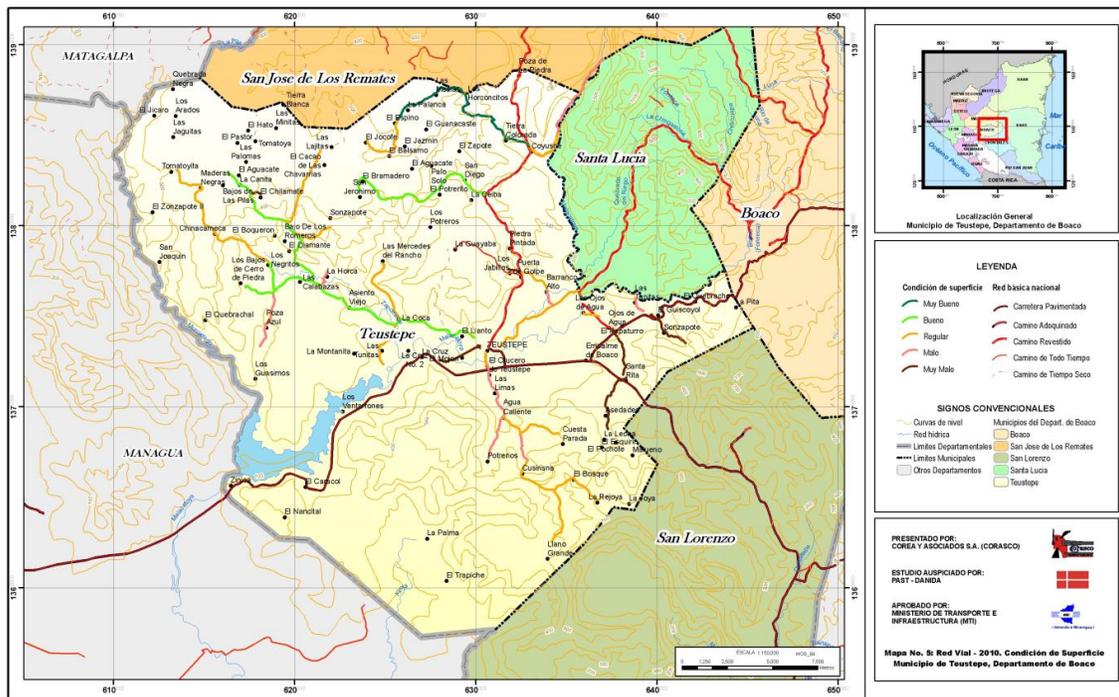


Figura 1. Mapa del municipio de Teustepe. **Fuente:** MTI (2010).

La producción de miel objeto de estudio se encuentra en el municipio de Teustepe, ubicada a 78 kilómetros de la capital de Nicaragua (Managua) carretera Boaco, situada en la región central del país a 145 msnm, en las coordenadas 12 ° 25' 26.6" latitud N y 85 ° 44' 17.3" longitud W. La finca posee una extensión de 10,000 metros cuadrados, limita al norte carretera principal, al sur con el señor Adrián Mejía, al este con el señor Erick Pacheco y al oeste el señor Adrián Mejía.

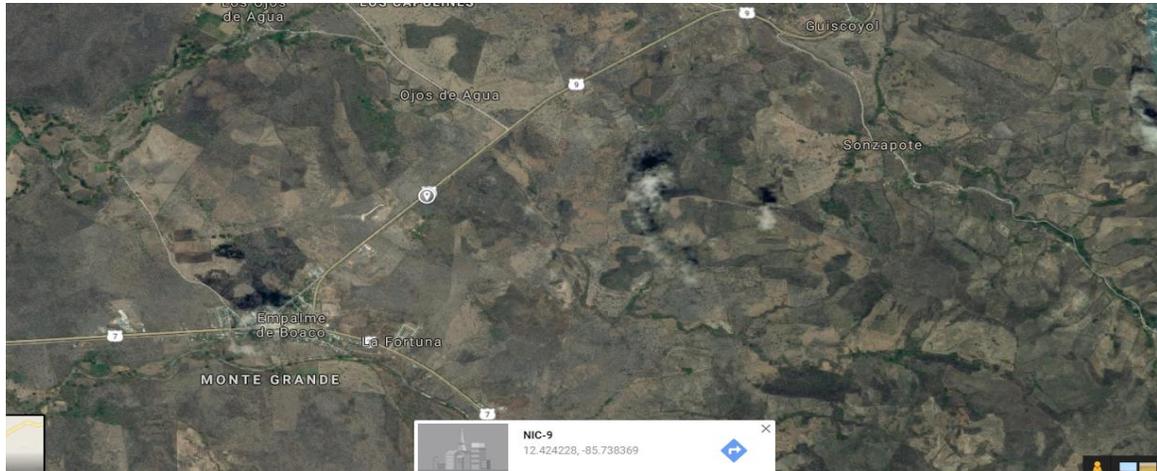


Figura 2. Mapa ubicación del área de estudio.

3.1.1. Caracterización apicultura, acopio Guzmán

La finca acopio Guzmán, se basa en un sistema de producción extensivo con cruce de abejas africanas (*Apis mellifera scutellata*) con europeas (*Apis mellifera*).

Las abejas africanizadas *Apis mellifera Scutellata* fueron traídas del centro sur del continente africano, al cruzarse con las abejas locales de origen europeo y generaron una población híbrida denominada: Abeja Africanizada (Mantilla, 1997), citado por (Hoyos 2007), que actualmente se encuentra en todo Colombia y están adaptadas a los diferentes pisos térmicos.

Según el mismo actor debido al alto grado de hibridación que presenta la abeja africanizada con abejas europeas presentes en Colombia, es muy difícil reconocerlas únicamente por su aspecto físico, para su identificación es necesario contemplar varias características fenotípicas, morfológicas, bioquímicas y de 23 comportamiento.

Según Perone (2011), la apicultura se divide a su vez en apicultura intensiva y apicultura extensiva. Las diferencias entre apicultura intensiva y apicultura extensiva se describen a continuación:

La Apicultura intensiva busca la máxima producción por colmena. Sin tomar en cuenta para ello la cantidad de veces que se debe intervenir en cada unidad.

La Apicultura extensiva, busca la máxima producción por apicultor. Teniendo en cuenta principalmente las maneras de lograr intervenir cada vez menos en cada colmena para poder tener, cada vez más, mayor cantidad de unidades en producción.

Un **apiario** (también conocido como colmenar) es el lugar donde se encuentran el conjunto de colmenas que pertenecen a un apicultor (Wikipedia, 2018).

Estrada *et al.* (2017) expone que la **colmena** es el hogar de las abejas (*Apis mellifera*), existen dos tipos:

- **Vulgar:** Es una habitación rústica en troncos huecos de árboles, magueyes, ollas, cajas de madera etc.
- **Moderna:** Es el hogar que se le crea en el apiario, donde tienen muchas comodidades gracias al apicultor.

El mismo autor relata que, la **colmena** consta de las siguientes partes:

- **Techo:** cubre la colmena y protegerla de la luz solar directa y la lluvia. Está cubierto con lámina galvanizada.
- **Tapa:** Sirve para cerrar la colmena. Debe ser resistente para resistir las revisiones que se realizan.
- **Bastidores o panales:** Son cuadros que cuelgan de un rebaje hecho en las partes alta e interna de las paredes de la cámara de cría y las alzas. Dentro de los bastidores se le colocan alambres con los cuales se sostienen láminas de cera que sirven de guía para las abejas (*Apis mellifera*) que construyen sus celdas a ambos lados de ellas.
- **Cámara de cría:** Es la caja más alta y se pone en la base, tiene varios bastidores donde los panales centrales son de cría y los laterales son de miel y polen.
- **Alzas:** Son las cajas más delgadas con panales que se colocan sobre la cámara de cría para que las abejas (*Apis mellifera*) las llenen con miel. Si la colmena es fuerte la cámara de cría se llenará, y la reina subirá a la primera alza en busca de espacio donde poner los Huevos. Esto ocurre principalmente en épocas de floración.
- **Piso:** Llamado también fondo de la colmena, es donde se asienta la cámara de cría. Su parte libre es conocida como piquera y es por donde las abejas (*Apis mellifera*) entran y salen de la colmena.

En las diferentes épocas del año en este sistema de producción, se realiza trashumancia, con el objetivo de aprovechar las distintas floraciones y producir más miel. De junio a diciembre se trasladan a las zonas secas, en comarcas del municipio de Teustepe, de enero a mayo se trasladan a las zonas más húmedas en las comarcas Santa Blanca, Paraíso, La Corona todas perteneciente al departamento de Boaco. Cada apiario tiene 34 colmenas, para ubicarlos se limpian los terrenos, se mejora la infraestructura para la entrada del vehículo, normalmente todos los lugares en donde siempre se reinstalarán hay vías de acceso.



Figura 3. Apiarios en la Finca - Acopio Guzmán del municipio de Teustepe, Boaco.

Se utilizan cajas estandarizadas fáciles de manipular con cuadros removibles a base de madera de buena calidad obteniendo más vida útil, cada colmena está compuesta de una caja llamada cámara de crías. Y de dos cajas llamadas alzas de miel, cada caja tiene 10 cuadros, Una tabla llamada fondo y una tapa, el 100% de las cajas están pintadas y marcadas.

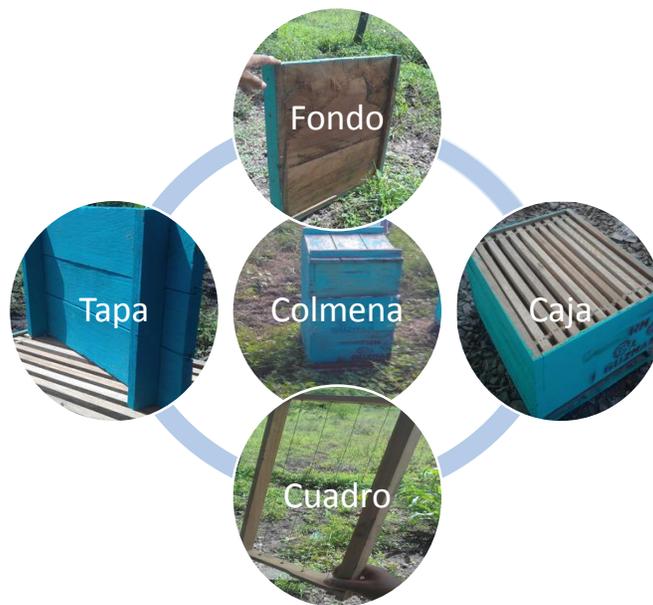


Figura 4. Estructura de una colmena – en finca acopio Guzmán

3.2. Diseño metodológico

Para la realización del trabajo se utilizó la investigación cuantitativa no experimental y se desarrolló durante el periodo junio 2017- mayo 2018.

La investigación consistió en el análisis de la rentabilidad de la producción de miel de abeja (*Apis mellifera*) en finca acopio Guzmán, a partir de una entrevista dirigida al propietario

para la identificación de los costos e ingresos. Una vez contabilizado lo anterior, se procedió a ordenar la información para realizar el análisis del beneficio- costo como indicador de la rentabilidad del proceso de producción de miel.

Cabe señalar que la finca acopio Guzmán, en el periodo de estudio tenía una población inicial de 480 colmenas que pasó al final de la investigación a 750 colmenas que formaron parte del inventario durante este periodo.

3.3. Variables medidas

3.3.1. Costos de producción

Colin (2008), afirma que los costos de producción; son los que se generan en el proceso de transformar las materias primas en productos terminados.

Hansen & Mowen (2007), definen que los costos de producción (o de producto) son aquellos que se asocian con la manufactura de artículos o con la prestación de servicios.

3.3.2. Ingresos

Según Maestre (2015), los ingresos son aquellas operaciones que aumentarán los recursos o la riqueza del negocio.

3.3.3. Relación beneficio costo

Es la relación entre el valor de todos los ingresos sobre el valor de todos los egresos durante el periodo analizado, para determinar cuáles son los beneficios por cada unidad monetaria en la rentabilidad de la producción de miel.

El cuadro 1 muestra las variables que se evaluaron en la finca acopio Guzmán durante el periodo que se estudió:

Cuadro 1. Aspectos indicativos, variables e indicadores para estimación del análisis de la rentabilidad en la producción de miel en finca acopio Guzmán.

ASPECTOS INDICATIVOS	VARIABLES	INDICADORES
RENTABILIDAD	Costo de producción	- Materia prima (materiales) - Mano de Obra - Costos Indirectos de producción
	Ingresos	- volumen de producción - ventas de miel - Ingresos generados
	Beneficio- costo	- Ingresos totales - Costos totales

Fuente. Elaboración propia

3.4. Análisis de datos

Los datos generados por cada variable fueron sometidos a un análisis financiero, que permitió contabilizar todos los gastos e ingresos del período junio 2017 - mayo 2018. Esta información dio pautas para la estimación de la relación beneficio costo como indicador de la rentabilidad.

Los costos y los ingresos de la producción de miel se obtuvieron mediante registros empíricos manejados por el productor y los generados por la entrevista. Obtenida la información se procedió a clasificar los costos de producción y de los ingresos generados por la venta de miel en base al periodo evaluado. Los datos fueron respaldados y analizados en el programa de Excel.

En cuanto a la relación beneficio costo se implementó la aplicación de una fórmula financiera, basándonos en los ingresos generados y el costo total de la producción, considerándolos como valores actuales neto y de la inversión respectivamente.

Se calculó mediante la fórmula sugerida por Blank y Tarquín (2006) citado por (Ucañán, 2015):

$$a) \text{ Relación beneficio / costo} = \frac{\text{Beneficios descontados}}{\text{Costos descontados}}$$

El resultado de aplicar la fórmula anterior indica que, por cada córdoba invertido, se genera un beneficio de “X” cantidad en córdobas. Por tanto, puede determinarse si la actividad genera o no un beneficio para el productor o al contrario genera pérdidas lo que indicaría

que la producción apícola no es auto sostenible desde el punto de vista económico y financiero.

Para tomar una decisión más sustentada sobre los resultados obtenidos, se utilizó el criterio de comparación sugerido por (Blank y Tarquín, 2006), citado por (Ucañán, 2015).

- Si el $B/C > 1$ indica que los beneficios superan los costes, por consiguiente, la producción debe ser considerada.
- Si el $B/C = 1$ Aquí no hay ganancias, pues los beneficios son iguales a los costes.
- Si el $B/C < 1$, muestra que los costes son mayores que los beneficios, por tanto, no se debe considerar.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez obtenida y analizada toda la información, se generaron los siguientes resultados.

4.1. Costos de producción

Para Blas (2013), los costos de producción son el valor de conjunto de bienes y esfuerzos que se incurre para obtener un producto terminado en las condiciones necesarias para ser comercializado, los gastos son para ser incurrido en las tareas de administrar, vender o financiar recursos que se van a ver afectados económicamente.

García (2004), citado por Sánchez y Nava (2015), define los costos de producción como los que se generan en el proceso de transformar las materias primas (materiales) en productos terminados. Son tres elementos esenciales que integran los costos de producción: materia prima (materiales), mano de obra y costos indirectos.

4.1.1. Materia prima (materiales)

Polimeni *et al.* (1994), indican que los materiales son los principales recursos que se usan en la producción y se transforman en bienes terminados con la adición de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación (costos indirectos de producción).

Según Castaño (2009), las materias primas (materiales) son aquellos elementos que con la ayuda del recurso humano y el recurso técnico logran convertirse en un producto terminado, tienen la característica de quedar físicamente incorporadas en el producto final, básicamente podría decirse que deben ser, identificables, cuantificables y en algunos casos de valor significativo.

Alimento

Según Nájera (2010), la alimentación artificial en las colmenas se puede suministrar líquida en forma de jarabe esta es preparada con agua y azúcar. Se utiliza en situaciones de intensa escasez de néctar y polen, para evitar que la población de la colmena decaiga, generando como consecuencia una fuerte baja de la productividad durante el periodo de cosecha. La proporción 1:2 se obtiene un porcentaje de humedad similar al de la miel de abejas. Por cada litro de agua se utilizan dos kilos de azúcar (4 libras). Es recomendable calentar el agua antes de agregar el azúcar para facilitar la dilución y obtener un jarabe de calidad. El total de jarabe producido es de 2.3 litros por mezcla.

En Centroamérica se recomienda alimentar una vez por semana, suministrando de uno a dos litros de jarabe por colmena. Si la alimentación es estimulante, la frecuencia de alimentación debe ser mayor. La cantidad de jarabe recomendado es de medio litro por

colmena, a manera de simular un flujo de néctar para que las abejas se estimulen. En el suministro de alimentos también se debe tomar en cuenta la época del año y las condiciones de la vegetación néctar polinífera de la región (Nájera, 2010).

En finca acopio Guzmán, se suministró alimento a las colmenas en los meses de junio, julio, septiembre, octubre y enero, por la inestabilidad de flores. se utiliza azúcar en todo el periodo para la alimentación. Suministrando se le a cada colmena una bolsa cada 7 días, esta se prepara con una formula a 100 libras de azúcar se le mezclan 50 litros de agua obteniendo 30 bolsas de alimento jarabe con un peso de 7.08 libras cada una.

A como se puede observar la alimentación artificial a colmenas se da en la época de invierno, pues debido a que estas permanecen en las comarcas aledañas al municipio de teustepe, zonas donde afecta más el fenómeno del niño (las lluvias dejan de caer por más tiempo), esto incide en la vegetación florística incrementando los costos de producción de miel.

Con referencia a lo expresado por Nájera (2010) existe una relación en cuanto al intervalo de suministro de alimento haciendo contar que es estimulante, pero se diferencia en la fórmula para la elaboración del jarabe agregándosele un 25 por ciento más de agua, en finca acopio Guzmán.

El azúcar utilizado es crudo industrializado cuenta con las certificaciones internacionales, con la cual son alimentadas las colmenas en los periodos de escases de floración, esta es elaborada a base de caña de azúcar.

En la finca acopio Guzmán se utilizó un solo tipo de alimento (azúcar) en el periodo de alimentación, alusivo en el cuadro 2:

Cuadro 2. Costo de alimento (azúcar) utilizado en las colmenas de finca acopio Guzmán en el periodo de junio 2017 – mayo de 2018.

PERIODO	CANTIDAD	U.M (qq)	C.U (C\$)	C.T (C\$)
Junio – Diciembre 2017	293	Quintal	800.00	234,400.00
Enero – Mayo 2018	20	Quintal	800.00	16,000.00
Total	313			250,400.00

Fuente: Elaboración propia

En la finca acopio Guzmán se generó un consumo de 313 quintales de azúcar en total en todo el ciclo, en el primer periodo de junio a diciembre de 2017 las colmenas se mantuvieron en las comarcas de Teustepe y es en el periodo en donde más alimento (azúcar) se les suministra se debe a la inestabilidad de floración, en el periodo de enero a mayo las colmenas se trasladan a las zonas húmedas de comarcas de Boaco aquí se alimenta solo aquellas colmenas que se dividieron por lo tanto son nuevas.

Medicamento

ECURED (2018), Varroa (*Varroa destructor*) es un acaro parasito que afecta a la abeja en todos sus estadios de desarrollo alimentándose de su hemolinfa, la enfermedad que causa se le denomina varroasis. Actualmente representa un grave problema en la apicultura mundial, en la que provoca masivas pérdidas ya sea por mermas en los rendimientos individuales, o por mortalidad de colmenas.

Varroa destructor fue descrito por OUDEMANS (1904) a partir de ejemplares encontrados en la isla de java sobre *Apis cerrana*. En 1971, apicultores de Paraguay importaron abejas desde Japón, introduciendo el parásito en américa del sur.

Se desarrolla en el interior de la colmena (abejas) La hembra adulta del parasito abandona la abeja adulta e ingresa en las celdas de cría (Tanto de zánganos como de obreras) que se encuentran próximas a ser operculadas. Más de una hembra puede ingresar a la misma celda. Sobre *Apis cerrana* el acaro no causa daños graves, fundamentalmente que se produce en celdas de crías de zánganos y aun comportamiento de defensa que poseen las abejas obreras. La interacción con *Apis mellifera* no se encuentra en equilibrio. En esta especie el acaro tiene la capacidad de reproducirse tanto en celdas de zánganos como de obreras la reproducción es mucho mayor por lo tanto puede llegar a causar la muerte de las obreras.

Medina *et al.* (2011), expresa que la varroasis es un ectoparásito de las abejas (*mellifera*), causada por el ácaro Varroa (*Varroa destructor*), parasito que puede incrementar su población hasta 100 veces en un año. Esta parasitosis generalmente ocasiona la muerte de las colonias infestadas dentro de 2 a 4 años de iniciada la infestación.

En la finca acopio Guzmán, para el control de enfermedades o plagas, se utiliza una fórmula a base de *ácido oxálico*. Esta es facilitada ya preparada por empresa comercializadora de miel, esta misma se encarga de facturar otros equipos como barriles trajes, etc.

Según Montenegro (2016), el *ácido oxálico*, se encuentra presente en distintos elementos de la naturaleza como frutas, y también está presente en bajas cantidades en la miel. Se cree que al consumirlo la abeja aumentaría la acidez de su hemolinfa, acidez que Varroa no sería capaz de soportar, muriendo. (...). Las aplicaciones reiteradas de ácido oxálico acortan la vida de la abeja (*Apis mellifera*), por lo que es importante no utilizar este producto en tratamientos sucesivos y puede causar intoxicaciones en la colmena.

Según este autor existe una relación a lo realizado en finca acopio Guzmán, efectuándose dos aplicaciones por año, debido a los graves daños que implican en las abejas (*Apis mellifera*), entre ellas está el corte de su ciclo de vida.

En finca acopio Guzmán se realizan en promedio 2 curaciones por ciclo, a cada colmena se aplica una en el mes de junio y la otra en el mes de diciembre el costo de cada mililitro es equivalente a C\$ 1.80 (un córdoba con ochenta centavos) en total se utilizaron 48,000 (cuarenta y ocho mil) mililitros generándose un gasto total de C\$ 86,400.00 (Ochenta y seis mil cuatrocientos córdobas).

4.1.2. Mano de obra

Polimeni *et al*, (1994), indica que la mano de obra es aquella que ejerce el esfuerzo físico o mental empleados en la fabricación de un producto.

Pérez y Marino (2015), resaltan que la mano de obra puede clasificarse en directa o indirecta. Se dice que es directa cuando influye directamente en la fabricación del producto terminado.

Mano de obra directa

Es la remuneración que se ofrece en dinero o en especie al personal que efectivamente ejerce un esfuerzo físico dentro del proceso de transformar la materia prima en un producto final, (Rojas, 2007).

Guzmán, (2014), afirma que la mano de obra directa, es la remuneración que se da a los trabajadores que intervienen directamente en la elaboración de un producto.

Hansen (2007), afirma que la mano de obra directa es, el trabajo que se asigna a los artículos y servicios que se están produciendo. Como sucede con los materiales directos, se puede utilizar la observación física para medir la cantidad de mano de obra empleada para elaborar un producto o servicio. Los empleados que convierten materias primas en un producto o que proporcionan un servicio a los clientes se clasifican como mano de obra directa.

Dentro de la actividad apícola especialmente en la producción de miel comprende una serie de actividades según (Urday, 1999) están las siguientes; “Revisado periódico de colmenas, colocación de alzas y marcos, desbloqueo, tratamientos sanitarios, cambios de reinas, encerado de cuadros, alimentación de colmenas, sacado de marcos de crías, nucleado, cosecha de polen, cosecha de jalea real, cría de reinas, extracción de alzas melarías y trashumancia”.

El cuadro 3 revela la cantidad de operarios que laboran por mes y costo total de mano de obra que se generó durante todo el periodo de estudio.

Cuadro 3. Costos de mano de obra utilizada en la finca acopio Guzmán en el periodo de junio 2017 – mayo 2018.

N°	PERÍODO	OPERARIOS	C. MENSUAL (C\$)	C.T (C\$)
1	Junio - Julio 2017	3	21,000.00	42,000.00
2	Agosto –septiembre 2017	5	35,000.00	70,000.00
3	Octubre – noviembre de 2017	3	21,000.00	42,000.00
4	Diciembre 2017 – Abril 2018	5	35,000.00	175,000.00
5	Mayo 2018	3	21,000.00	21,000.00
	TOTAL			C\$ 350,000.00

Fuente: Elaboración propia

En finca acopio Guzmán en los meses de los periodos 1, 3 y 5 refleja que se contratan 3 operarios y en los meses de los periodos 2 y 4 se contrataron 5 debido a que hay más actividades que realizarse; entre ellas está la extracción de la miel, generándose más necesidad de mano de obra.

4.1.3. Costos indirectos de producción (CIP)

Polimeni *et. al.* (1994), afirman que los costos indirectos de producción se utilizan para acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de fabricación que no pueden identificarse directamente con los productos específicos.

Pastrana (2012), expone que los costos indirectos de fabricación comprenden aquellos costos de producción que no son ni materiales directos ni mano de obra directa. El problema consiste en saber asignarlos (cargarlos) convenientemente en las distintas ordenes de producción.

Los costos indirectos de fabricación, también denominados costos generales de fábrica, carga fabril o gastos generales de fábrica, comprenden todos los costos de producción que no están catalogados como materiales directos, ni como mano de obra directa (Rojas, 2007).

En el cuadro 4 se muestran todos los costos indirectos de producción generados en la finca acopio Guzmán durante el tiempo de estudio.

Cuadro 4. Costos indirectos de producción en la finca acopio Guzmán durante el periodo de junio 2017 – mayo de 2018.

CONCEPTO	CANTIDAD	U.M	C.Mensual (C\$)	C.T (C\$)
Agua	12	Mensual	230.00	2,760.00
Luz	12	Mensual	250.00	3,000.00
Cera estampada	5,000	Laminas	5.00	25,000.00
Combustible	3,000	Litros	32.00	96,000.00
Acarreo	45	Viajes	1,500.00	67,500.00
Alquiler de terrenos	30	Establecimientos	3,000.00	90,000.00
Depreciación (anexo 2)	1	Anual	189,503.97	189,503.97
Total				C\$ 473,763.97

Fuente: Elaboración propia

En la finca acopio Guzmán, los servicios básicos, (Agua y luz) el agua es fijo debido a que no se ha puesto medidor, impuesta por la junta directiva del proyecto de agua potable del empalme de Boaco y el costo de la luz se calculó promediándose entre los meses de diciembre, enero y febrero, en cera se ocuparon 5,000 unidades en total, distribuidas de la siguiente manera: divisiones de colmenas 3,850 unidades, en cambio de cuadros que tienen cera estampada de color muy negro 200, cuadros dañados por robos que se dan por personas durante los periodos de cosechas 950, Las láminas de cera tienen un costo de C\$ 5 (cinco córdobas) la elaborada, debido a que el productor proporciona la cera, el acarreo de colmenas se realiza en una camioneta propia, trasladando 29 colmenas en promedio por viaje, realizando 45 aproximadamente y el costo de la depreciación de la siguiente manera.

Para calcular la depreciación de equipos se aplicó el método de línea recta que Según Cuenta desafío del milenio – Honduras. MCA-H (2017), la depreciación “es la deducción o reducción anual del valor de una propiedad, planta o equipo que se reporta en los libros contables”.

Según el mismo autor, en este método, el valor de los activos se reduce de forma igual durante cada periodo.

Formula Sugerida por MCA-H (2017):

Depreciación Anual = Costo – Valor Residual/ Vida Útil.

En finca acopio Guzmán la depreciación de equipos durante el periodo de estudio se realizó de acuerdo a lo indicado en el artículo 34 sistema de depreciación y amortización. Decreto No. 01-2013 de la Ley No. 822 Ley de concertación tributaria.

4.1.4. Costos totales de producción

En la producción de miel en finca acopio guzmán los costos de producción en el periodo de junio a diciembre fueron evidenciado a través de los materiales o insumos.

El cuadro 6 refleja los costos totales de producción de miel de abeja en la finca acopio Guzmán durante el periodo de estudio.

Cuadro 5. Costos totales de producción en la finca acopio Guzmán en el periodo de junio 2017– mayo de 2018.

N°	DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL (C\$)
1	Materiales	
	Alimentación	250,400.00
	Medicamento	86,400.00
	Sub total	336,800.00
2	Mano de obra	
	MOD	350,000.00
	Sub total	350,000.00
3	CIP	
	Servicios básicos	5,760.00
	Materiales indirectos	121,000.00
	Acarreo	67,500.00
	Alquiler de terreno	90,000.00
	Depreciación de equipos	189,503.97
	Sub total	473,763.97
	Total	C\$ 1,160,563.97

Fuente: Elaboración propia

4.2. Ingresos por ventas

Según González y Romero (2012), los ingresos representan recursos que recibe el negocio por la venta de un producto o servicio en efectivo o al crédito. Los ingresos se consideran tales en el momento que presta el servicio o se vende el producto y no en el cual es recibido el efectivo.

Según Maestre (2015), los ingresos son aquellas operaciones que aumentarán los recursos o la riqueza del negocio. Existen otros ingresos a parte, por ventas ya que se pueden ocasionar por otros conceptos, como serían los intereses que se pueden percibir de los bancos por inversiones realizadas por el negocio.

Sanchez (sf), asegura que una explotación apícola obtiene sus ganancias sobre todo a través miel, y en menor porcentaje de la venta polen, cera, enjambres o incluso servicios como la polinización. Para sacar el máximo rendimiento a una explotación entran en juego una serie condicionantes de tipo biológico y climático.

4.2.1. Volumen de producción

El volumen de producción es el grado de uso de la capacidad de elaboración, es decir es aquella cantidad que efectivamente fue alcanzada. Se le suele medir como un porcentaje de uso de dicha capacidad. También se usan magnitudes absolutas, como unidades producidas, horas de servicio insumidas, cantidad de servicios realizados, etc. (Wikipedia, 2016).

La finca acopio Guzmán está destinada a la producción de miel de abeja (*Apis mellifera*), la cual es vendida en kilogramos después de cada cosecha el precio de venta es de \$ 2.74 (dos dólares con setenta y cuatro centavos dólares).

En el periodo de junio 2017 a mayo de 2018 se vendieron 24,600 kilogramos de miel. La figura 5 representa los volúmenes de kilogramo vendido durante el período evaluado.

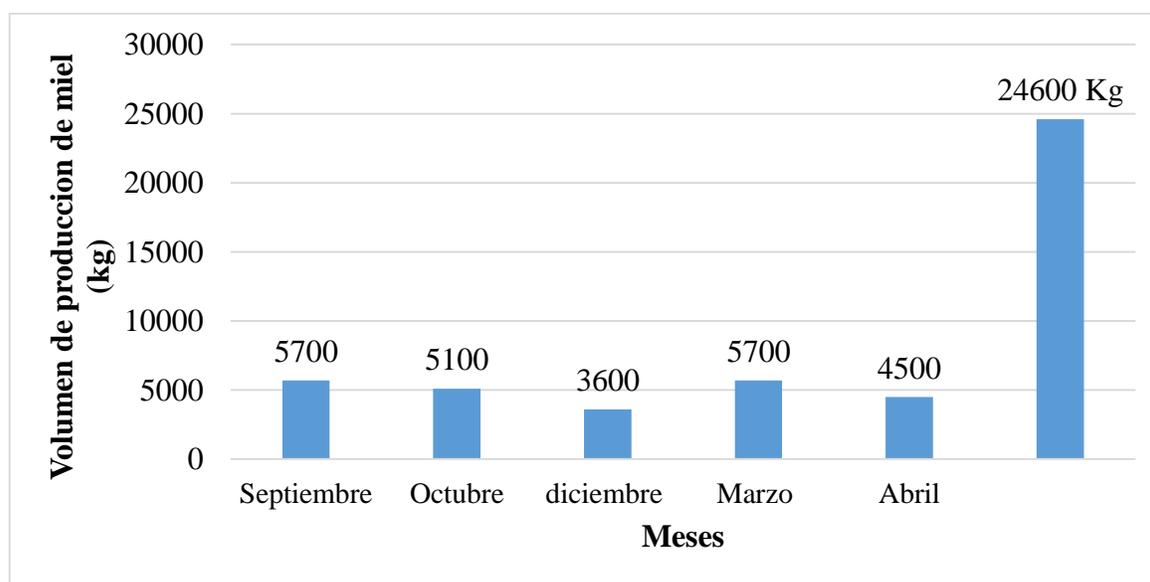


Figura 5. Volumen de producción de miel (kg) comercializada en finca acopio Guzmán durante el periodo de junio 2017 – mayo 2018.

En la figura 5 se describen las diferentes cantidades producidas de miel y se observa una variación, esta se da debido a la disponibilidad de floración existente en las zonas, siendo las que más prevalece en el periodo agosto – diciembre, la flor amarilla (*Melapodium divoricatum*), campanita (*Ipomoea trifida*), botón (*Ranunculus bullatus* L), en el mes de diciembre se observa una baja producción con relación a los otros meses, esto se debe a factores ambientales (pocas lluvias menos floración).

4.2.2. Ventas de miel

Las ventas netas es un elemento contable que representa la suma de todas las ventas realizadas por una empresa de un bien o servicio, ya sea en efectivo o a crédito, descontadas las devoluciones, bonificaciones o reducciones por rebajas comerciales. (Vasquez, s.f.).

La apicultura es la crianza y cuidado de las abejas, a través de esta se obtienen productos como miel, jalea real, propóleos, cera y polen. (gob.mx, 2015). Los cuales ya obtenidos se pueden vender y generar ingresos, así como la venta de las mismas colmenas, núcleos y reinas.

En finca acopio Guzmán durante el periodo de estudio las ventas fueron de 24,600 kilogramos de miel, dado a un precio de C\$ 2.74 (dos dólares con setenta y cuatro centavos dólares).

4.2.3. Ingresos Generados

Según Eco-Finanzas (s.f.), el ingreso total es la cantidad total pagada por los compradores y recibida por los vendedores de un Bien; se calcula multiplicando el Precio del Bien por la cantidad vendida de dicho Bien.

En finca acopio Guzmán los ingresos generados ascendieron a C\$ 2, 089,524 (dos millones ochenta y nueve mil quinientos veinte y cuatro córdobas) en todo el periodo evaluado. El precio de venta es de 822 dólares el barril de miel que contiene 300 kilogramos, considerando el tipo de cambio del dólar a un precio de C\$ 31 (treinta y uno córdobas) según datos publicados por el Banco Central de Nicaragua (BCN), (2018) promedio mediante todo el periodo de estudio. A continuación, se expresan los ingresos totales generados por meses. Figura 6.

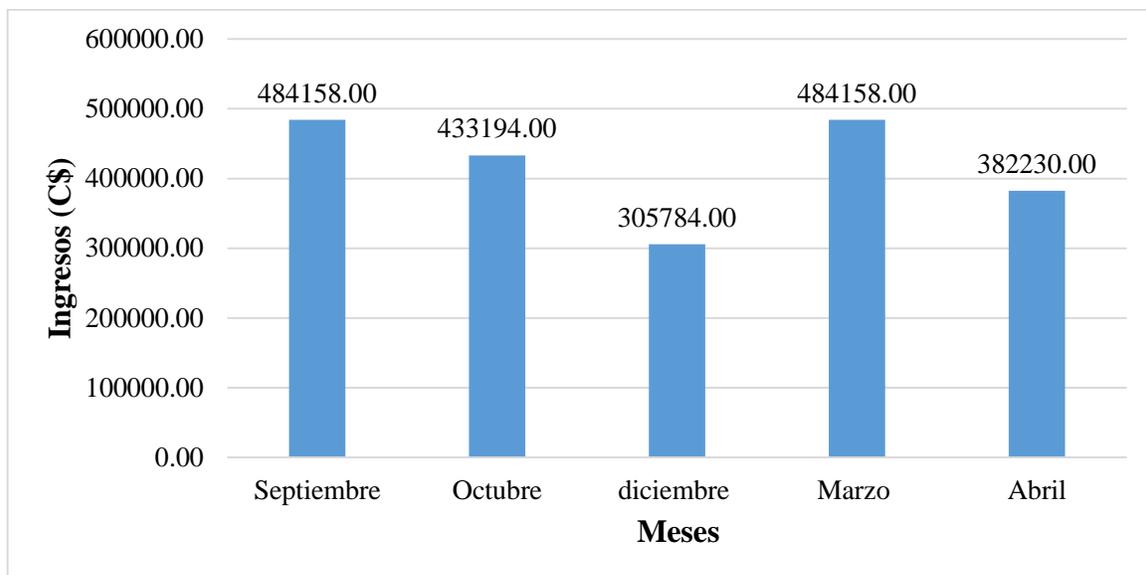


Figura 6. Ingresos (C\$) por venta de miel en finca acopio Guzmán durante el periodo de junio 2017 – mayo 2018.

4.3. Relación beneficio – costo

La relación Beneficio - Costo (B/C) compara de forma directa los beneficios y los costos generados. Para calcular la relación (B/C), primero se halla la suma de los ingresos, traídos al presente, y se divide sobre la suma de los costos también descontados durante el período de estudio (Blank y Tarquín 2006; citado por Ucañán, 2015).

4.3.1. Ingresos totales

En finca acopio Guzmán los ingresos ascendieron a C\$ 2, 089,524 en todo el periodo evaluado. Se puede observar en la figura 6. Estos fueron generados en los distintos meses del año.

Tomando como referencia la base teórica de (Eco-Finanzas S.F), los ingresos totales se calcularon multiplicando el precio del bien (miel) por la cantidad de kilogramos vendida de dicho bien. Las cantidades de kilogramos vendidas se pueden observar en la figura 5.

4.3.2. Costos totales

El costo total es la suma de gastos relacionados con la función productiva, distributiva y administrativa de una entidad. En otras palabras, representa la suma de los costos de producción, los costos de distribución, los costos de administración, los costos financieros. (Hernandez, Padilla, Gregorio, & Aline., 2003)

En finca acopio Guzmán Basado en la teoría de los autores antes mencionados, el costo total se calculó a través de la suma de cada uno de los costos. Materia prima (materiales), mano de obra y costos indirectos de producción. Generándose una suma de C\$ 1, 075, 781,19 (Un millón setenta y cinco mil setecientos ochenta y uno con diecinueve centavos de córdobas), Ver cuadro 5.

Tomando como referencia la base teórica de Blank y Tarquín, (2006); citado por Ucañán, (2015), la Relación Beneficio - costo en la finca acopio Guzmán, se calculó considerando el total de ingresos y costos totales (costos de producción) generados durante el período de estudio, es decir, el análisis de la relación B/C se basa en información generada por el productor durante el periodo junio 2017- mayo 2018, razón por la cual los datos que se presentan son considerados valores actuales.

$$\text{Relación beneficio / costo} = \frac{\text{Total ingresos generados}}{\text{Costos totales}} = \frac{2,089,524}{1,160,563.97} = 1.80$$

El resultado anterior, muestra que en finca acopio Guzmán la producción de miel de abeja (*Apis mellifera*) resulta ser una actividad rentable debido a que los ingreso superan los gastos totales. La inversión inicial es recuperada en su totalidad, en el periodo de estudio. Generando una relación B/C 1.80, según los parámetros de comparación, este resultado indica que por cada 1 córdoba invertido se obtiene 1.80 de beneficio durante el periodo junio 2017 mayo 2018.

Los resultados del presente estudio en finca acopio Guzmán fueron superiores a los obtenidos por Magaña & Leyva, (2010). Donde se buscó determinar y analizar el nivel y la estructura del costo y la rentabilidad del proceso de producción de la miel de abeja (*Apis mellifera*) en los siete estados productores de México (Campeche, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Quintana Roo, Veracruz y Yucatán). Se determinó un margen de rentabilidad de 1.38 en promedio.

Magaña & Leyva (2010), mediante estudio realizado de los siete estados productores de miel de abeja *Apis mellifera* muestra que Chiapas y quintana Roo presentaron margen de rentabilidad de 1.64 inferior a los obtenidos en estudio realizado en acopio Guzmán.

Según García (2001), mediante trabajo realizado para la determinación de costos e ingresos para proyectos apícolas en honduras, con el fin de proporcionar una herramienta a los apicultores, para que determinen sus ganancias, se logró determinar que para productores migratorios de Choluteca lograron obtener un margen de rentabilidad de 1.62, con ingresos generados a través de venta de miel embazada y cera.

En el cuadro 6 se presenta el resumen de los ingresos y costos de producción que permitió el cálculo de la relación beneficio costo.

Cuadro 6. Ingresos y costos de la producción de miel de abeja (*Apis mellifera*) en finca acopio Guzmán en el periodo junio 2017 - mayo 2018.

CONCEPTO	
<u>Ingresos</u>	
Venta de miel	2, 089,524
TOTALES	2, 089,524
<u>Costos de producción</u>	
Materiales	336,800.00
Mano de obra	350,000.00
Costos indirectos de producción	473,763.97
TOTALES	1,160,563.97
RELACIÓN BENEFICIO/COSTO	1.80

Fuente: Elaboración propia

V. CONCLUSIONES

El presente estudio sobre la rentabilidad de producción de miel de abeja (*Apis mellifera*) en finca acopio Guzmán, departamento de Boaco, Municipio de Teustepe, generó las siguientes conclusiones:

Los datos % reflejados en el primer párrafo de conclusiones fueron calculados mediante aplicación de una regla de tres.

- Los costos de producción de la rentabilidad de miel de abeja (*Apis mellifera*) en finca acopio Guzmán, juegan un papel de gran importancia para la toma de decisiones del productor en la comercialización y operaciones. Estos se mostraron a través de los materiales (alimentación y medicamento), Mano de obra y costos indirectos de producción. La alimentación presenta un 22%, Medicamentos 7%, mano de obra 30% y los costos indirectos de fabricación están compuestos por servicios básicos, 1% materiales indirectos 10%, acarreo 6%, alquiler de terreno 8% y depreciación 16% en lo que se observa que la mano de obra es el costo más alto que presenta la producción de miel de abeja (*Apis mellifera*).
- El volumen de producción durante el periodo analizado fue de 24,600 kilogramos, generando ingresos superiores a los costos totales de producción por un monto total C\$ 2, 089,524.
- En finca acopio Guzmán presenta una relación B/C superior al 1. Según los resultados obtenidos en el análisis de la rentabilidad, en el periodo de junio 2017- mayo 2018, desde punto de vista económico la producción de miel de abeja (*Apis mellifera*) es auto-sostenible, porque los ingresos superan los costos obtenidos por las ventas.
- Las pérdidas se estiman en un aproximado de C\$ 46,700 córdobas equivalente a 550 kilogramos de miel durante el periodo de estudio junio 2017 – mayo 2018.

VI. RECOMENDACIONES

Elaborar un registro de control de ingresos y costos de producción para detectar deficiencia y tomar mejores decisiones.

Poner más vigilancia en periodos de cosecha en los lugares donde han sido reubicados aquellos apiarios que en ocasiones anteriores tuvieron extracción de miel y destrucción de cuadros por otras personas.

VII. LITERATURA CITADA

- Blas, P. E. (2013). *Diccionario de administracion y finanzas*. Estados Unidos de America: Fuente Estados Unidos de America.
- Colin, J. G. (2008). *Contabilidad de costos*. D.F:
http://www.academia.edu/10972801/Contabilidad_de_Costos_3ra_ed_Juan_Garcia_Colin
- ENACAL. (2005). *Caracterización Municipal de San José de los Remates*. Obtenido de http://biblioteca.enacal.com.ni/bibliotec/Libros/enacal/Caracterizaciones/Boaco/San_Jose_Remates.pdf
- Estrada, N. H. (2017). *Manual de apicultura. La montaña, la abeja y nuestros hermanos: un proceso autóctono y autosuficiente*. Obtenido de https://www.scout.org/sites/default/files/content_files/Manual%20Apicultura%202016.pdf
- gob.mx. (21 de junio de 2015). *gob.mx Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación*. Obtenido de <https://www.gob.mx/sagarpa/articulos/que-es-la-apicultura>
- Guzmán Maldonado, L. a. (enero de 2014). *CONTABILIDAD V, MANO DE OBRA*. Obtenido de <file:///C:/Users/Froy/Downloads/MANO%20DE%20OBRA%202014.pdf>.
- Hansen, D. R. (2007). *Administración de costo, contabilidad y control* (quinta edición ed.). monterey, Mexico. Obtenido de <http://fullseguridad.net/wp-content/uploads/2016/11/Administracion-de-costos.-Contabilidad-y-control-Hansen-5th.pdf>
- Hansen, D. R. (2007). *Administracion de costos*. Mexico D.F.: Cengage Learning Editores, S.A.
- Hernandez, D. (28 de Junio de 2013). <http://www.monografias.com>. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos97/valor-actual-neto/valor-actual-neto.shtml>
- Herrera, E. A. (Julio de 2015). *Costos de produccion y la rentabilidad del sector panificador del municipio maracaibo*. Obtenido de <http://200.35.84.131/portal/bases/marc/texto/3401-15-09214.pdf>

Lemus, W. J. (2010). *COLECCIÓN DIDÁCTICA CIENCIAS ECONOMICAS ADMINISTRATIVAS FUNDACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR*. Bogotá D.C. Colombia. Obtenido de <http://www.sanmateo.edu.co/documentos/publicacion-contabilidad-costos.pdf>

Maestre, R. J. (01 de Octubre de 2015). *Finanzas*. Obtenido de <http://www.iebschool.com/blog/finanzas-para-dummies-2-finanzas/>

Marulanda Castaño, O. J. (2009). *CURSO: COSTOS Y PRESUPUESTOS*, SEGUNDA EDICION. Obtenido de https://cfsbusiness.files.wordpress.com/2012/08/unad_costos_y_presupuesto_2009.pdf

MCA-H. (junio de 2017). *Entrenamiento de desarrollo y negocios del agricultor. BOLETIN DE NEGOCIOS Y FINANZAS*. Obtenido de http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/EDA_Hab_Neg_Depreciaciones_06_07.pdf

MIFIC. (Julio de 2009). *MINISTERIO DE FOMENTO, INDUSTRIA Y COMERCIO*. Obtenido de <http://www.mific.gob.ni/Portals/0/Portal%20Empresarial/ficha%20miel%20abeja.pdf>

Montenegro, G. (Abril de 2016). *MANUAL APÍCOLA “PROGRAMA DE CAPACITACIÓN APÍCOLA PARA LOS PEQUEÑO SPRODUCTORES Y EQUIPOS TÉCNICOS PERTENECIENTES A LOS PROGRAMAS PRODESALY SAT EN LAS REGIONES DE VALPARAÍSO, METROPOLITANA, O’HIGGINS, DEL MAULE Y BÍO BÍO”*. Obtenido de https://www.indap.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/manual-ap%C3%ADcola-indap-puc_2016.pdf?sfvrsn=0

MTI. (Noviembre de 2010). Obtenido de <http://biblioteca.mti.gob.ni:8080/docushare/dsweb/Get/Rendition-2610/index.htm>

Nagera, O. A. (2010). *GUÍA TÉCNICA DE NUTRICION APICOLA*. Obtenido de <http://teca.fao.org/sites/default/files/resources/nutricionapicola.pdf>

Pérez, J. M. (2015). *Oferta de doctorado online*. Obtenido de <https://definicion.de/mano-de-obra/>

Perone, O. (6 de Marzo de 2011). *La tecnica extensiva natural*. Obtenido de <http://ecolluita.blogspot.com/2011/03/la-tecnica-extensiva-natural.html?m=1>

Polemeni, R. (1994). *Contabilidad de costos*. Santa Fe: McGRAW-HILL INTERAMERICANA, S.A.

Rojas Medina, R. (2007). *Sistemas de costos un proceso para su implementacion*. Imprenta centro de publicaciones universidad nacional de colombia. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/12101/1/ricardorojasmolina.2014.pdf>

ROJAS, R. A. (2007). *SISTEMAS DE COSTOS UN SISTEMA PARA LA IMPLEMENTACION*. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/6824/5/97895882800907.pdf>

Ucañán, L. R. (18 de FEBRERO de 2015). *Cálculo de la relación Beneficio Coste (B/C)*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/calculo-de-la-relacion-beneficio-coste/>

Ulloa, J., Mondragón, P., Rodríguez, P., & Reséndiz, J. y. (Septiembre de 2010). Obtenido de <http://fuente.uan.edu.mx/publicaciones/01-04/2.pdf>

Urday, L. F. (nobiembre de 1999). *XXII - congreso argentino de profesores universitarios de costos. Costos apícolas: un aporte para la gestión*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/287807995/Costos-Apícolas>

Wikipedia. (22 de abril de 2018). *Wikipedia*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Apiarío>

VIII. ANEXOS

Anexo 1. Entrevista dirigida al propietario de la producción de miel de abeja (*Apis mellifera*) acopio Guzmán.

Fecha: ___/___/___

Nombre del entrevistado: _____ Apellido: _____

Nombre de la comarca: _____ Municipio: _____ Departamento: _____.

Objetivo: Conocer los ingresos y costos de producción que son generados en todo el proceso hasta la venta de la miel de abeja, para posteriormente hacer un análisis de los datos obtenidos y determinar la rentabilidad de su negocio.

Preguntas

Materia prima

- 1) ¿De cuánto es la población de colmenas?

Costos de producción

- 2) ¿Realiza trashumancia del total de colmenas?
- 3) ¿Desde qué lugares moviliza las colmenas?
- 4) ¿El medio de transporte en el que traslada las colmenas es propio?
- 5) ¿Utiliza otro medio de transporte particular para traslado de las colmenas?
- 6) ¿Cuántos viajes realiza de cada lugar de donde habitan las colmenas?
- 7) ¿Qué manejo se les brinda a las diferentes colmenas de todos los apiarios después que hace la trashumancia?
- 8) ¿Paga alquiler de terreno de los diferentes apiarios?
- 9) ¿A cuántas personas les alquila?
- 10) ¿Cuánto es el costo del alquiler de terreno para cada apiario?
- 11) ¿Realiza más trashumancia en la zona para aprovechar los diferentes tipos de floraciones?
- 12) ¿Cuánto es el costo por alquiler de terreno?

Insumos

Que insumos o productos utiliza para la alimentación y control sanitario de las colmenas (azúcar, plaguicidas, láminas de ceras, etc.).

Tabla de costos de productos e insumos.

Descripción	U/M	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total

Mano de obra

- 1) ¿con cuantas personas trabaja?
- 2) ¿Todas las personas con que trabaja son permanente?
- 3) ¿Cuantas personas tienen trabajo permanente?
- 4) ¿Cuánto es el costo de mano de obra de cada trabajador
- 5) ¿Las personas que laboran no permanente por cuantos días son contratadas?
- 6) ¿A cuánto asciende el costo de la mano de obra no permanente?
- 7) ¿Existe mano de obra indirecta?
- 8) ¿Cuantas personas son mano de obra indirecta?
- 9) ¿Cuánto es el costo de la mano de obra indirecta?

Equipos y materiales

- 1) Mencione las herramientas que utiliza en todo el proceso productivo.

Descripción	Unidades	Precio unitario	Costo Total

Anexo 2. Tabla de depreciación de equipos en la producción de miel de abeja (*Apis mellifera*) acopio Guzmán del periodo junio 2017 – mayo 2018.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO DE ADQUISICIÓN (C\$)	VALOR RESIDUAL (C\$)	VIDA ÚTIL AÑOS	C.T (C\$)	DEP.ACU ANUAL (C\$)
Centrifuga	1	26.500,00	5,300.00	7.00	26,500.00	3,028.57
Bancos desoperculadores	3	7,939.00	4,763.40	7.00	23,817.00	2,721.94
Sedimentadores de acero inoxidable	1	12,750.00	2,550.00	7.00	12,750.00	1,457.14
sedimentadores de acero inoxidable	1	10,700.00	2,140.00	7.00	10,700.00	1,222.86
Sedimentadores latón	5	1,330.00	665.00	5.00	6,650.00	1,197.00
Edificio	1	450,000.00	45,000.00	10.00	450,000.00	40,500.00
Trajes	5	2,000.00	100.00	1.00	10,000.00	9,000.00
Cuchillos desoperculadores	2	267.50	53.50	5,00	535.00	96.30
Ahumadores	4	850,00	340.00	1.00	3,400.00	3,060.00
Espátulas	6	251.00	301.20	5.00	1,506.00	240.96
Camioneta	1	277,560.00	41,634.00	5.00	277,560.00	47,185.20
Cajas	1650	93.00	15,345.00	5.00	153,450.00	27,621.00
Cuadros	5500	21.70	11,935.00	5.00	119,350.00	21,483.00
Fondo	550	155.00	8,525.00	5.00	85,250.00	15,345.00
Tapa	550	155,00	8,525.00	5.00	85,250.00	15,345.00
TOTAL						C\$ 189,503.97