



“Por un Desarrollo
Agrario
Integral y Sostenible”

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA FACULTAD DE AGRONOMÍA

Trabajo de Tesis

Mercado de la producción de miel de abeja (*Apis mellifera* L.) en la Cooperativa 22 de mayo, San Juan de Río Coco, Madriz

Autores

Br. Harith Mccoy Bodden

Br. Herson Samuel Salazar Cano

Asesores

MSc. Luis Alberto Balmaceda

MSc. Henry Alberto Duarte Canales

MSc. Álvaro Benavides González

Managua, Nicaragua

Septiembre, 2020



“Por un Desarrollo
Agrario
Integral y Sostenible”

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA FACULTAD DE AGRONOMÍA

Trabajo de Tesis

Mercado de la producción de miel de abeja (*Apis mellifera* L.) en la Cooperativa 22 de mayo San Juan de Rio Coco, Madriz

Autores

Br. Harith Mccoy Bodden

Br. Herson Samuel Salazar Cano

Asesores

MSc. Luis Alberto Balmaceda

MSc. Henry Alberto Duarte Canales

MSc. Álvaro Benavides González

Presentado a la consideración del honorable tribunal
examinador como requisito final para optar al grado
de Ingeniero Agrónomo

Managua, Nicaragua

Septiembre, 2020

Hoja de aprobación del Tribunal Examinador

Este trabajo de graduación fue evaluado y aprobado por el honorable Tribunal Examinador designado por el Decanato de la Facultad de Agronomía como requisito final para optar al título profesional de:

Ingeniero Agrónomo

Miembros del Tribunal Examinador



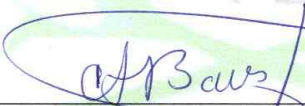
MSc. José Francisco Bravo
Martínez

Presidente (Grado académico y
nombre)



MSc. Jorge Antonio Gómez
Martínez

Secretario (Grado académico y
nombre)



MSc. Angélica María Báez

Vocal (Grado académico y nombre)

Lugar y Fecha: Sala Magna, FAGRO 10 de septiembre 2020

DEDICATORIA

A Dios por permitirnos la vida, por estar a nuestro lado cada día, por darnos la sabiduría, para continuar en busca de nuestras metas como persona, como profesionales, siendo la luz que ilumina nuestras mentes, fortalece nuestro corazón y nos ayuda a vencer cada obstáculo que enfrentamos en nuestro caminar. Gracias a Dios por poner en nuestros caminos a las personas que nos han acompañado motivándonos a ser cada día mejores profesionales.

A nuestros padres y familiares por ser quienes nos han apoyado en todo el transcurso de preparación en nuestra carrera siendo ellos una ayuda incondicional por comprendernos, y estar pendientes, animándonos a seguir luchando por los objetivos propuestos en nuestro caminar.

A nuestros maestros y maestras verdaderos protagonistas que han sabido llevarnos en el camino de la sabiduría con paciencia, esfuerzo mutuo y ayudándonos a brillar en nuestro futuro académico.

*Br. Harith McCoy Bodden
Br. Herson Samuel Salazar Cano*

AGRADECIMIENTO

A Dios, porque gracias a su amor celestial hemos llegado hasta este momento tan importante de nuestras vidas y nos permitió lograr una meta más.

A nuestros familiares por darnos todo lo mejor de ellos sin esperar nada a cambio, por haber sido incondicionales en todo lo que hemos hecho, comprensivos, generosos por animarnos a seguirnos esforzándonos por ser mejores personas.

Gracias a nuestros asesores que sin duda alguna no hubiésemos podido continuar en la realización de nuestra tesis, gracias al Ing. MSc. Luis Alberto Balmaceda, Ing. MSc. Henry Alberto Duarte Canales, Ing. MSc. Álvaro Benavides González por dar lo mejor, por su apoyo, trabajo, esfuerzo y tiempo empleado en el trabajo de nuestra tesis realizada.

De manera perseverante, agradezco a las Familias de las comunidades y Promotores que trabajaron en los nueve municipios de los departamentos de Nueva Segovia, Madriz y así como Community Agroecoly Network (CAN), Santa Clara University (SCU), Centro de Información e Innovación de la Asociación de Desarrollo Social de Nicaragua (CII-ASDENIC), la asociación de la Central de Cooperativas (PRODECOP R, L), Fundación AGROPOLIS y la Universidad Nacional Agraria (UNA), en el marco del proyecto “Asesorando Estrategias de Diversificación en Sistemas de Café de Pequeños Productores en Mesoamérica”.

Gracias a cada uno de los maestros que participaron en nuestro desarrollo profesional durante nuestros estudios y ahora culminación de nuestra carrera, sin su ayuda y conocimientos no estaríamos donde nos encontramos ahora, en particular aquellos que fueron más allá de la docencia y se convirtieron en amigos entrañables, gracias.

Br. Harith Mccoy Bodden
Br. Herson Samuel Salazar Cano

INDICE DE CONTENIDO

Sección	Página
DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	ii
INDICE DE CUADROS	iii
INDICE DE FIGURAS	iv
INDICE DE ANEXOS	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II OBJETIVOS	3
2.1 Objetivo general	3
2.2. Objetivos específicos	3
III MARCO DE REFERENCIA	4
3.1. La miel natural	4
3.2 Descripción del producto	4
3.3 Criterios de calidad de la miel	5
3.4 Apicultura en Nicaragua	5
3.5 Cadena de Valor de la miel nicaragüense	6
3.6 La producción miel en nicaragüense	7
3.7 Demanda de miel natural	8
3.8 Precio de la miel natural	9
3.9. Oferta	9
3.10 Oferta de miel natural	10
3.11 Canales de comercialización	11
3.12 Funciones del canal de comercialización	11
3.13 Canales de distribución	12
IV MATERIALES Y MÉTODOS	14
4.1. Ubicación del estudio	14
4.2. Diseño metodológico	14
4.3. Variables a evaluar	15
4.4 Análisis de datos	15
4.5 Margen de comercialización	16
V RESULTADOS Y DISCUSIÓN	17
5.1 Edades de los productores	17
5.2 Sexo de los encuestados	18
5.3 Nivel académico de los encuestados	18
5.4 Consumo de miel natural de los productores	19
5.5 Razones de consumo	20
5.6 Otros beneficios de las abejas aparte de miel	20
5.7 Formas de alimentación de las abejas	21

5.8	Alimentación de abejas en época de humedad	22
5.9	Preferencias de flores por las abejas	23
5.10	Como mejorar las condiciones de las abejas en época de invierno	23
5.11	Problemas que afectan a la producción de miel	24
5.12	Precios por presentación de miel	25
5.13	Presentación de 340 ml	26
5.14	Presentación de 375 ml	26
5.15	Presentación de 500 ml	27
5.16	Presentación de 735 ml	27
5.17	Presentación de 1,000 ml	28
5.18	Apoyo de organizaciones externas	28
5.19	Oferta y demanda anual y real proyectada en Nicaragua	29
5.20	Análisis de cadena productiva	31
VI	CONCLUSIONES	33
VII	RECOMENDACIONES	34
VIII	LITERATURA CITADA	35
IX	ANEXOS	39

INDICE DE CUADROS

Cuadros		Paginas
1	Demanda anual proyectada	30
2	Oferta anual proyectada	30
3	Balance oferta demanda	31
4	Actores en la Cadena productiva apícola San Juan de Rio Coco, 2010	33

INDICE DE FIGURAS

Figura		Página
1	Diagrama del flujo agroalimentario de miel utilizado por los apicultores de la Cooperativa 22 de mayo, San Juan de Rio Coco	12
2	Edades de los productores	17
3	Sexo de los encuestados	18
4	Nivel académico	20
5	Consumo de miel natural de los productores	19
6	Razones de consumo	20
7	Beneficios de las abejas	21
8	Formas de alimentación de las abejas	22
9	Alimentación de abejas en época de humedad	23
10	Preferencia de flores por las abejas	23
11	Alternativas para aumentar la producción de miel de abeja	24
12	Problemas que afectan a la producción de miel de abeja	25
13	Precios en córdobas por presentación	26
14	Presentación de 340 ml	26
15	Presentación de 375 ml	27
16	Presentación 500 ml	27
17	Presentación 735 ml	28
18	Presentación de 1,000 ml	28
19	Actores externos	29

INDICE DE ANEXOS

Anexos		Paginas
1	Encuesta aplicada a apicultores	38
2	Presentación 340 ml	45
3	Presentación 375 ml	45
4	Presentación 500 ml	46
5	Presentación 735 ml	46
6	Presentación 1000 ml	47
7	Precios de mercado de miel por tamaño de recipiente	47
8	Oferta de miel anual y real proyectada en Nicaragua	47
9	Demanda anual proyectada en nicaragua	47
10	Visitas a los apicultores en la Cooperativa 22 de mayo San Juan de Rio Coco, 2019	48
11	Visitas a los apicultores y PRODECOOP	49
12	Glosario de términos	50

RESUMEN

El presente trabajo tuvo el propósito de medir la oferta y demanda así mismo analizar las variables de mercado de miel de abeja (*Apis mellifera* L.) que tiene la Cooperativa 22 de mayo en el municipio de San Juan de Rio Coco Madriz 2019. La metodología utilizada para llevar a cabo el estudio fue mediante la aplicación de encuesta y entrevista instrumentos que se aplicaron de manera individual a cada productor. El estudio es de carácter cuantitativo no experimental de tipo descriptivo, fundamentándose en el análisis de una situación. Las variables de estudio fueron: demanda, oferta, balance oferta-demanda, canales de comercialización (MBM), margen bruto de mercadeo, (PDP) participación directo del productor (MNM) margen neto de mercado. El 80% de la población en estudio consumen miel natural, 2,920 l de miel es la demanda en las diferentes presentaciones. La oferta total por parte de los apicultores de la localidad es de 3,420.00 l y existe una sobre oferta de 500 l la que es utilizada para autoconsumo de la familia y es vendida de forma fraccionada a personas que visitan el municipio. En la población la miel es consumida como medicina natural y no es incorporada en la dieta como un alimento más, este factor es uno de los que influye en el habito de consumo. Las limitantes que tienen los apicultores de la Cooperativa 22 de mayo son: poca visión empresarial, poco valor agregado al producto, baja tecnificación, falta de capacitación sobre las formas que podrían comercializar el producto.

Palabras claves: Apicultura, Oferta, Demanda.

ABSTRACT

The present work had the purpose of measuring the supply and demand as well as analyzing the market variables of honey (*Apis mellifera* L.) that the Cooperativa 22 de Mayo has in the municipality of San Juan de Rio Coco Madriz 2019. The methodology used to carry out the study was through the application of survey and interview instruments that were applied individually to each producer. The study is of a descriptive, non-experimental quantitative nature, based on the analysis of a situation. The study variables were: demand, supply, supply-demand balance, marketing channels (MBM), gross marketing margin, (PDP) direct producer participation (MNM) net market margin. 80% of the study population consume natural honey, 2,920 l of honey is the demand in the different presentations. The total supply by the local beekeepers is 3,420.00 l and there is an oversupply of 500 l which is used for self-consumption by the family and is sold in a fractional way to people who visit the municipality. In the population, honey is consumed as a natural medicine and is not incorporated into the diet as another food, this factor is one of those that influences consumption habits. The limitations that the beekeepers of the May 22 Cooperative have are: little business vision, little added value to the product, low technology, lack of training on the ways that they could market the product.

Keywords: Beekeeping, Supply, Demand.

I. INTRODUCCIÓN

En Nicaragua, la actividad de la apicultura es una actividad que produce importantes beneficios en la creación de empleos, fuente de alimentos y medicina natural popular. La mayoría de los productores son micros y pequeños apicultores asociados en cooperativas las cuales tienen ciertas limitaciones, dificultades al no poder comercializar el producto a lugares donde se les pague de una mejor manera la producción (González, 2018a).

La actividad apícola es importante por tres aspectos esenciales: en primer lugar, el económico, por ser una fuente de empleos, generadora de ingresos; en segundo lugar, porque contribuye con la salud, la nutrición, por ser utilizado como medicina natural popular, y en tercer lugar lo ambiental, por su acción polinizadora de cultivos y de especies vegetales por parte de las abejas (La Prensa Mabel Calero 10 de mayo, 2007a).

La apicultura nicaragüense ha crecido en los últimos años, lo cual favorece ahora con las posibilidades de aumentar las exportaciones hacia la Unión Europea (UE) mediante el acuerdo de Asociación (ADA) que tiene esa agrupación de naciones con el Sistema de Integración Centroamericana (SICA), que incluye a Nicaragua.

Los apicultores nicaragüenses desarrollan la producción de miel aplicando tecnologías novedosas para mantener su elevada calidad, la cual ha sido certificada y demostrada como el aumento de exportaciones en 2013, así como la promoción para elevar su venta para el consumo nacional (Báez, 2015a)

Entre 2016 y 2018, el precio promedio ha fluctuado entre 2,9-4,2 dólares el kilogramo de miel exportado; las cifras oscilan entre 2,200 productores de miel y se calculan en el país según registros de la Asociación de Productores Nacional de Miel (PRONAMIEL), y 45 mil colmenas existentes en el país principalmente en la zona del pacífico y norte (González, 2018b).

La producción de miel de abeja en el campo ha incrementado en los últimos cuatro años en algunas zonas del municipio de San Juan de Rio Coco ya que existen productores individuales y varias cooperativas dedicadas a la elaboración de productos derivados. así como laboratorios de procesamiento para calidad que favorezca la comercialización en el mercado local, nacional y hasta la exportación (La Prensa, web master 8 de junio, 2007b).

Las limitantes para los apicultores de la cooperativa 22 de mayo en San Juan de Rio Coco están a la vista ya que no cuentan con un sistema de mercado que les permita obtener mejores ganancias y que el producto extraído sea conocido, no existe etiquetado, tipos de envases lo cual podría ayudar en gran manera a tener una comercialización más apropiada del producto miel.

La apicultura es una forma de ayudar a los apicultores a fortalecer su sistema de vida y desarrollo y asegurar la continuidad del hábitat y de la diversidad biológica. Es un medio útil para el fortalecimiento de los sistemas de vida y desarrollo, porque usa y produce una serie de bienes

Con el estudio realizado se observaron los problemas que enfrentan los apicultores para la comercialización del producto determinamos la demanda actual, oferta, y precios de las diferentes presentaciones que los apicultores ofrecen.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Analizar el mercado de miel de abeja (*Apis mellifera* L.) en la Cooperativa 22 de mayo del municipio San Juan de Rio Coco, Madriz. 2019.

2.1. Objetivos específicos

- Identificar la demanda actual y potencial que tiene la miel de abeja en la Cooperativa 22 de mayo del municipio de San Juan de Rio Coco.
- Categorizar la oferta que tiene actualmente la producción de miel de abeja en la Cooperativa 22 de mayo del municipio de San Juan de Rio Coco.
- Determinar el comportamiento de los precios, mercado interno que actualmente tiene la producción de miel en la Cooperativa 22 de mayo del municipio de San Juan de Rio Coco.
- Valorar el canal de comercialización que tiene en la actualidad la producción de miel de abeja en la Cooperativa 22 de mayo del municipio de San Juan de Rio Coco.

III. MARCO DE REFERENCIA

3.1. La miel natural

Producto muy saludable, considerado uno de los edulcorantes más demandado a nivel internacional por su atractivo en la industria alimenticia, farmacéutica y cosmética debido a que es completamente natural con propiedades que promueven la buena salud por su gran valor nutricional para los seres humanos (OIRSA, 2010a).

La miel natural es “la sustancia dulce natural producida por abejas (*Apis mellífera L.*) a partir del néctar de las plantas, de secreciones de partes vivas de éstas o de excreciones de insectos succionadores de plantas que quedan sobre partes vivas de las mismas y que las abejas recogen, transforman y combinan con sustancias específicas propias, y depositan, deshidratan, almacenan y dejan en el panal para que madure y añeje” (Swiss contact, 2010a).

3.2. Descripción del producto.

La miel está compuesta mayormente por agua, azúcares (fructosa y glucosa), ácidos orgánicos minerales y vitaminas, en su composición pueden encontrarse más de 150 sustancias. Por ejemplo: Hidratos de carbono: 75 - 80%, Proteínas: hasta 0.40 %, Sustancias Minerales: hasta 1%, Oligoelementos: Zinc, molibdeno, yodo, Vitaminas: B2, Ácido Pantoténico, niacina, tiamina, B6, C, K, Ácido Fólico, biotina, también Potasio, calcio, sodio, magnesio, silicio, hierro, fósforo y Calorías: 3,3 cal por g. El azúcar representa de 95 a 99 % de la materia seca. La mayoría de los azúcares son simple glucosa y fructuosa. El agua es el segundo elemento en importancia y solo mieles con un contenido inferior a 18 % de agua no tienen riesgo de fermentarse (APIMONDIA, 2001a)

3.3. Criterios de calidad de la miel

La Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense (NTON) 03 030-00 tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir la miel de abeja regulando todos los tipos de formas de presentación de la miel que se ofrecen para el consumo directo (Norma técnica, 2000a). Para cumplir con los factores esenciales de composición y calidad, la miel no debe tener ningún sabor, aroma contaminación inaceptable que haya sido absorbido de una materia extraña durante su elaboración y almacenamiento. La miel no deberá haber comenzado a fermentar o producir efervescencia (Grupo de Trabajo miel, 3 de febrero, 2000a).

La higiene de la miel regulada en la norma es recomendada por Prácticas-Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-11969, Rev.2 (1985), Volumen 1 del Codex Alimentarios). Así mismo la normativa NTON 03-021-99 se debe tomar en cuenta para etiquetar el producto como un alimento pre envasados para consumo humano (Grupo de Trabajo miel, 3 de febrero, 2000b)

3.4. Apicultura en Nicaragua

Existen una amplia diversidad de empresas apícolas (familiares, cooperativas y asociaciones), cuyas principales zonas productivas están ubicadas en Chinandega, León y Managua (en la Región del Pacífico), así como en Matagalpa y Boaco (en la Región Central) (PAE, 2009a).

En el país hay una Comisión Nacional de Apicultura que aglutina personas, empresas, organizaciones e instituciones involucradas en la cadena productiva de la apicultura nacional, cuya iniciativa podría facilitar el fomento y desarrollo del “cluster” de la apicultura nicaragüense (PAE, 2009b).

León es una zona propicia para la cosecha de miel debido a su vegetación diversa con buena floración, que atrae a las abejas. Las plantas más comunes en la zona son los arbustos y árboles como el Sardinillo o Flor Amarilla (*Diplotaxis tenuifolia*), el Júcaro (*Crescentia cujete*) y el Cortes (*Tabebuia ochracea*) la cantidad de colmenas por apiario está relacionada con la calidad y cantidad de la flora apícola de la zona, el tiempo de floración, factores climáticos y capacidad de trabajo (recurso humano, equipamiento y transporte) (MAGFOR, 2014a).

La miel de abeja es un producto de futuro para Nicaragua habiendo logrado en 2014 un valor de exportaciones de US\$1.4 millones para un incremento de US\$1.04 millones (288.9%) con respecto a 2013. El mercado alemán se ha convertido en el principal mercado para la miel de abeja nicaragüense absorbiendo el 83 % en 2014. (González, 2017c).

El ciclo 2015 – 2016 fue difícil para los apicultores, hubo mucho viento que botó las flores y la producción del que llaman el “oro líquido”, fue muy baja. Aunque diversos factores ambientales han afectado las colmenas (González, 2017d).

3.5. Cadena de valor de la miel nicaragüense

A nivel nacional, la cadena de valor de la miel está compuesta por cuatro eslabones principales:

- **Comercialización:**

Las comercializadoras realizan ventas fraccionadas, a supermercados y farmacias, así como ventas a granel en mercados menos formales o con menos exigencias. Esta, a su vez, se divide en dos sub-cadenas: cadena de valor de miel orgánica (destinada a la exportación) y cadena de valor de miel convencional (destinada principalmente al consumo local y nacional) (Swiss Contact, 2015b).

La apicultura orgánica es la más practicada en el país, sin embargo, del total de la producción nacional, solamente el 31% se encuentra certificada debido a los altos costos que esto implica. Otra figura esencial, ligada a la cadena, son los proveedores de servicio, dentro de los cuales se encuentran: organismos estatales, de cooperación y financieros. En este apartado se explica la función de cada uno de los eslabones de la cadena, incluyendo a los proveedores de servicio que participan en éste, a fin de brindar un panorama de su funcionamiento (Swiss Contact, 2015c).

- **Producción:**

En el país existen diferentes etapas de producción: agosto a septiembre, se produce miel de flor amarilla con un alto porcentaje de humedad. Esta miel es utilizada por los apicultores para el establecimiento de nuevas colmenas. En la zona semi húmeda se da la producción de verano que

abarca los meses de febrero a abril. En la zona seca la cosecha abarca los meses de noviembre a diciembre, bajo el período conocido como floración campanita (CENAGRO II, 2016a).

- **Acopio:**

Existen cooperativas o PYMES productoras y procesadoras de miel que cuentan con su propio centro de acopio y procesamiento, así como marca propia. Sin embargo, no exportan debido a que todavía no cumplen con las exigencias del mercado internacional, sea en términos de volúmenes o calidad de certificación orgánica (CENAGRO II, 2011b).

- **Transformación:**

La trazabilidad o rastreabilidad, como componente fundamental de los mecanismos de garantía sanitaria, es la capacidad de mantener identificados los animales o sus productos a lo largo de las cadenas de producción, comercialización y transformación, hasta su origen, con el fin de realizar investigaciones epidemiológicas o de establecer acciones correctivas en beneficio de la comunidad consumidora (CENAGRO II, 2011c).

3.6. La producción de miel en Nicaragua.

El sector apícola de Nicaragua está conformado mayoritariamente por pequeños apicultores con grandes carencias y limitaciones en términos técnicos, financieros y organizacionales. La gran cantidad de pequeños productores, que permitiría expandir la actividad a lo largo del país, además, que su desarrollo podría garantizar el crecimiento de economías familiares al ser la inversión mucho menor que otras actividades agrícolas. (MAGFOR, 2014b).

La miel es un rubro de agro exportación con potencial de conexión con mercados de alto valor y que contribuye a la generación de ingresos para productores agropecuarios de pequeña y mediana escala. (MAGFOR, 2014c).

3.7. Demanda de miel natural

La miel es consumida por sus propiedades nutricionales, medicinales y terapéuticas y no como un bien de consumo que se puede incorporar a la dieta de los nicaragüenses. Debido a los estragos del cambio climático, los pequeños productores de miel han tenido problemas para identificar las zonas donde se está realizando la floración. (CENAGRO, 2011d).

Según el (Centro de Trámites de las Exportaciones, 2019) Nicaragua exportó 546.8 toneladas de miel natural, 178 toneladas más en comparación con el mismo período de 2017 según los datos más recientes del Cetrex el aumento en volumen generó 2.26 millones de dólares, cuando en el 2017 se había generado 1.5 millones de dólares, lo que implica un aumento del 46 %.

El consumo de las mieles más oscuras y fuertes está a menudo relacionado con la producción nacional de miel del bosque. Siendo que esta miel es un producto tradicional que goza de amplia aceptación, el consumo de las mieles más oscuras y fuertes es muy común (Swisscontact, 2010d).

Aunque en la actualidad el consumo de la miel a nivel interno es muy bajo, algunos análisis demuestran que la demanda de miel en el mercado nacional nicaragüense tiene tendencias de crecimiento significativo (La Prensa, Mabel Calero 10 de mayo 2019c).

La producción de miel natural inicia en noviembre y termina en mayo, con el inicio del invierno esta producción ocurre principalmente en León, Boaco, Mateare, Tipitapa, Matagalpa y Jinotega, donde están involucrados más de 1,200 apicultores. (Báez, 2015b).

Actualmente el 80 % de la miel que se produce en Nicaragua es para exportación, el principal mercado es Alemania, seguido por Holanda. Solo el 20 % de la producción se consume a nivel nacional, aseguran los apicultores. Entre 2017 y 2018 el precio promedio de la miel a nivel internacional rondó entre 3.7 y 4.2 dólares por kilo de miel exportado (Cetrex, 2020a).

3.8. Precio de miel natural

Al igual que otros productos agrícolas, el precio de la miel está determinado por los costos de producción, tipos de producción y los volúmenes producidos (Swiss - Contact, 2010e).

Estudio de mercado de miel natural refleja los elementos que interactúan en el mercado haciendo análisis de la oferta, precios y los canales de distribución que se utilizan actualmente para realizar las transacciones comerciales de miel, dichos análisis se realizan por medio de los datos obtenidos en la entrevista (Kotler, 2013b).

En Nicaragua los precios oscilan \$ 2.70 y \$ 2.80 el litro de miel natural pagado en acopios, esto equivalente a C\$ 95, sin embargo, si los productores deciden vender parte de su producción de forma fraccionada el precio estipulado es de C\$ 160 el litro (Báez, 2015c).

Cuando se comparan los precios del 2019 al 2017, se observa una reducción del 25 %, una tendencia que se mantiene este año con respecto al año pasado. En términos absolutos, los ingresos por exportaciones de miel natural en julio del 2019 sumaron 1.06 millones de dólares, inferior a los 2.08 millones de dólares en igual periodo del año 2018. En cuanto a volumen, se han enviado 343.97 toneladas, por debajo de las 499.89 toneladas el año 2018. (Álvarez, 2019a).

3.9. Oferta

Se entiende por oferta la relación que muestran las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores, estarían dispuestos y podrían, poner a la venta a precios alternativos posibles durante un período dado, permaneciendo constantes todos los demás factores (Araica, 2002a).

Según las cifras de la exportación del estado centro de procesamiento (Centro de tramites de exportación, 2018). Nicaragua exportó 546.8 toneladas de miel, principalmente a los Estados Unidos y Europa.

3.10. Oferta de miel natural

En relación a los requisitos comerciales y de calidad para la venta en supermercados, todas las marcas están debidamente etiquetadas, presentando registro sanitario, código de barra, fecha de empaque y caducidad, (La Prensa, web master 8 de junio,2007d).

La oferta de miel en Nicaragua es relativamente poca, debido a los bajos niveles de producción, destinando el 20 % al consumo interno. En el año se producen dos ciclos de miel, debido a los grados de humedad, el ciclo que no se exporta es por el alto grado de humedad, debido a la floración de la temporada invernal (Báez, 2015b).

El amargo momento que sufre la apicultura se puede observar en sus números de exportación: entre enero a julio del 2019 los envíos en volúmenes caen 31.2 % con respecto a idéntico periodo del 2018; lo que ha ocasionado que los ingresos se derrumben 49.1 %, según datos del Centro de Trámites de las Exportaciones (Cetrex), que deben ser confirmados por el Banco Central (Álvarez, 2019f).

Entre las razones de estos caóticos números está el desmoronamiento de los precios que reciben los exportadores por cada kilogramo enviado a los mercados 26.1 % menos. La situación se vuelve más insostenible para el sector por la caída de los precios del producto a nivel internacional, (La Prensa, Mabel Calero 10 de mayo,2019e).

Actualmente el 80 % de la miel que se produce en Nicaragua es para exportación, el principal mercado es Alemania, seguido por Holanda. Solo el 20 % de la producción se consume a nivel nacional, aseguran los apicultores, (La prensa, Mabel Calero10 de mayo,2019e).

3.11.Canales de comercialización

Los apicultores están integrados en la cadena de comercialización no solo como productores sino también como comercializadores que venden de manera fraccionada a sus pequeños clientes, sin embargo, las cooperativas y asociaciones con facilidades para el acopio son quienes en la mayoría de los casos actúan como los principales canales de distribución de la miel (Swiss - Contact, 2010f)

Un canal de distribución desplaza bienes y servicios de los productores a los consumidores y elimina las brechas importantes de tiempo, lugar, posición que separa los bienes y servicios de quienes lo usarán (Kotler, 2013b)

Los productores tratan de crear un canal de comercialización: conjunto de organizaciones que dependen entre sí y que participan en el proceso de poner un producto o servicio a la disposición del consumidor (Kotler, 2013c).

3.12.Funciones del canal de comercialización

Armstrong y Kotler (2013), afirma que las principales funciones de los miembros de canales de comercialización son los siguientes:

- **Información:** reunir y distribuir información de inteligencia e investigación de mercado de los factores y fuerzas del entorno de marketing, necesarias para planificar y efectuar el intercambio.
- **Promoción:** desarrollar y difundir comunicaciones persuasivas acerca de una oferta.
- **Contacto:** encuentran y se comunican los posibles compradores.
- **Coincidencia:** dan forma a las ofertas para satisfacer las necesidades del comprador, incluyendo actividades tales como, fabricación, clasificación, ensamblado y envasado.
- **Negociación:** llegar a un acuerdo respecto al precio de otros términos de la oferta para poder transferir la propiedad o posesión.
- **Distribución física:** transportar y almacenar mercancías.

3.13. Canales de distribución

Araica (2002c) expresa que los canales de distribución se clasifican en varios eslabones en el diagrama se destaca el ciclo.

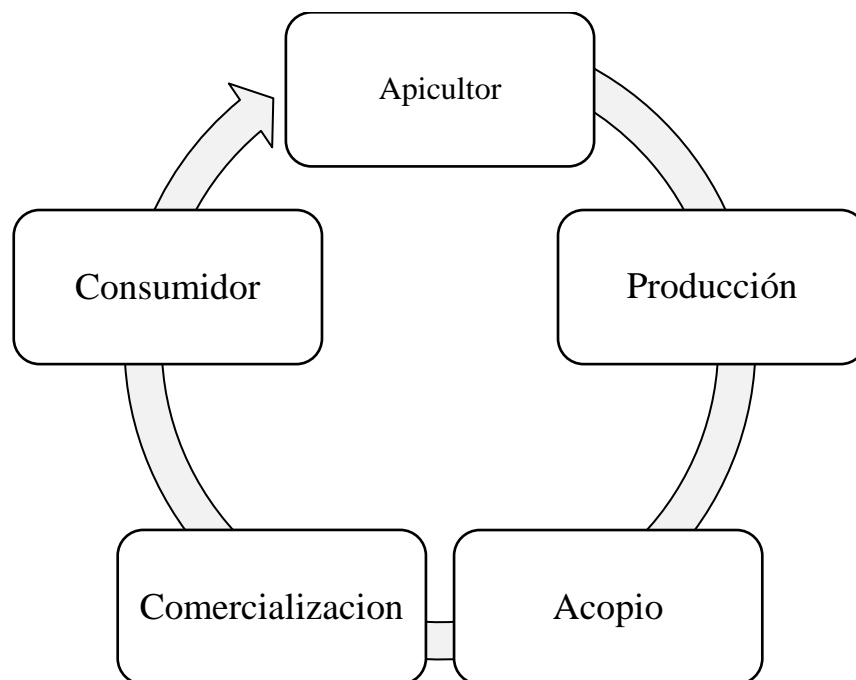


Figura 1: Diagrama del flujo de distribuciones de miel utilizado por los apicultores de la Cooperativa 22 de mayo, San Juan de Rio Coco.

Una parte de la producción extraída en la Cooperativa es envasada y comercializada informalmente en su zona de impacto o bien embotelladas en envases de otros productos como agua mineral y bebidas suave. Los productores de la Cooperativa 22 de mayo, San Juan de Rio Coco extraen la miel, para venderlo al acopio PRODECOOP ya que no tienen un mercado directo que les permita ofertar el producto y este sea pagado a un mejor precio.

- **Comercializadores**

Se identifican dos figuras principales encargadas de la comercialización de la miel: comercializadores en el mercado interno y exportadores. Los exportadores son los actores que comercializan la mayor parte de la miel que se produce en el país, de producción propia y acopio. Algunos productores y/o acopiadores envasan la miel y comercializan en el mercado nacional y utilizan canales de distribución institucionales como los supermercados.

- **Comercializadores en el mercado interno**

Existen cooperativas o PYMES productoras y procesadoras de miel que cuentan con su propio centro de acopio y procesamiento, así como marca propia. Sin embargo, no exportan debido a que todavía no cumplen con las exigencias del mercado internacional, sea en términos de volúmenes, de calidad y/o de certificación orgánica. Para la comercialización nacional no es exigido contar con certificación orgánica. Sin embargo, algunos comercializadores en este ámbito poseen una certificación orgánica como un medio de reflejar calidad y por disponer de recursos (capital) para obtenerla (MAGFOR,2014 d).

Según MAGFOR,2014 estas comercializadoras realizan ventas fraccionadas a supermercados y farmacias, así como ventas a granel en mercados menos formales o con menos exigencias. Cabe señalar que en Nicaragua hay 733 socios productores de miel, agrupados en 26 Cooperativas o Asociaciones, seis Grupos Organizados y cinco Pymes. Los comercializadores de miel en el mercado interno se clasifican en:

- **Cooperativas/Asociaciones**

Acopian, procesan y comercializan la miel, tanto la de sus asociados y la de otros productores no asociados. Dentro de estas cooperativas se encuentra la Cooperativa “Flores del Campo” (61 socios), la que acopia la miel que producen sus asociados, procesa (fracciona) anualmente 3.300 kg de miel, además de otros sub productos (cera laminada, confites, polen, champús, propóleos y multivitamínicos) y comercializa, principalmente a través de ventas directas en farmacias locales, disponiendo de marca propia, registro sanitario y certificación orgánica (MAGFOR,2014e).

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Ubicación del estudio

El departamento de Madriz está conformado por nueve municipios, Somoto, San Lucas, Las Sabanas, Cusmapa, Yalagüina, Palacagüina, Telpaneca, San Juan del Río Coco y Totogalpa. Iniciamos la investigación el 26 de noviembre del 2019 y finalizó en el mes de septiembre 2020 en la Cooperativa 22 de mayo del municipio de San Juan de Río Coco utilizando instrumentos que nos facilitaron los datos recolectados en la Cooperativa tales como la encuesta y la entrevista para poder determinar las variables evaluadas demanda, oferta y comercialización. La cabecera departamental es el municipio de Somoto situado a 317 kilómetros de Managua. El municipio de San Juan de Río Coco, localizado en las coordenadas 13° 32' 33" latitud norte y 86° 10' 67" longitud oeste, con una altitud promedio de 840 msnm, El clima durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 16 °C a 31 °C y rara vez baja a menos de 14 °C o sube a más de 33 °C. una superficie de 181.65 km², precipitación media anual de 1,200 a 1,600 mm y suelos francos arcillosos con erosión fuerte (CENAGRO, 2011e).

4.2. Diseño metodológico

En el presente estudio se analizó el mercado de miel en la Cooperativa 22 de mayo en el municipio de San Juan de Río Coco.

En la investigación el método utilizado es el inductivo ya que se parte de lo particular a lo general realizando entrevista y encuesta a los productores en el campo de la Cooperativa 22 de mayo, las variables evaluadas fueron: demanda, oferta y comercialización para determinar estas variables fue necesario apropiarnos de los datos recolectados en campo a los 16 elementos muestrales los cuales fueron analizados con el programa Excel (Báez, 2015e).

El enfoque de la investigación es cualitativo y cuantitativo no experimental consistiendo en descripciones detalladas, de los objetivos planteados y estableciendo la forma del muestreo, para llevar a cabo el estudio nos apropiamos de materiales e instrumentos tecnológicos tales como la computadora, cámara, programas de Excel, papel blanco, marcadores. Los instrumentos fueron aplicados a 16 productores de los cuales 14 pertenecían al sexo masculino y dos al sexo femenino en la cooperativa del municipio de San Juan de Río Coco.

4.3. Variables evaluadas

- **Demanda**

El instrumento encuesta aplicado a los 16 elementos muestrales en la Cooperativa 22 de mayo fue utilizado como técnica para recolectar datos que fueron calculados para determinar la demanda actual que tiene la Cooperativa mediante el proceso matemáticos.

- **Oferta**

Para obtener datos referentes a la variable oferta fue necesario aplicar una encuesta dirigida a los representantes. La entrevista fue necesaria para obtener datos sobre la oferta total de miel en sus diferentes presentaciones del año 2019 posteriormente procedimos a calcular la oferta actual que tiene la Cooperativa 22 de mayo.

- **Precios**

Al igual que otros productos agrícolas, el precio de la miel está determinado por varios factores, entre ellos están: los costos de producción, los tipos de procesos de producción, los volúmenes producidos, la marca y el tamaño de la presentación. 340 ml, 375 ml, 500 ml, 735 ml, 1000 ml. El criterio que prevalece al momento de fijar el precio de venta fraccionada entre productor y el consumidor.

- **Comercialización**

Por medio de las encuestas y entrevista aplicadas a los diferentes elementos muestrales se identificaron los canales de comercialización que utilizan los apicultores en el área de estudio.

4.4. Análisis de datos

La información se levantó in situ conformadas por variables categóricas y cualitativas Demanda, Oferta, Precios y comercialización, analizadas en programas que permitieron determinar las frecuencias sobre los datos recolectados en las entrevistas y encuestas realizadas las que fueron manejadas en hojas electrónicas (Excel), para realizar gráfica de cada resultado obtenido.

4.5. Margen de comercialización

El margen bruto de mercadeo es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor (Araica, 2002c).

Araica afirma que los márgenes de comercialización se calculan de la siguiente manera:

Margen Bruto de Comercialización (MBM)

$$\text{MBM} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$\text{MBM} = \frac{59 - 25.50}{59} \times 100 = 56.78 \%$$

Participación directa del productor (PDP): es la porción del precio pagado por el consumidor final que corresponde al productor.

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio de Consumidor} - \text{Margen Bruto Mercadeo}}{\text{Precio de Consumidor}} \times 100$$

$$\text{PDP} = \frac{59 - 33.50}{59} \times 100 = 43.22 \%$$

El margen neto de mercado (MNM): es el porcentaje sobre el precio final que persigue la intermediación como beneficio neto al deducir los costos de mercado.

$$\text{MNM} = \frac{\text{Margen bruto de mercadeo} - \text{Costo de mercadeo}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100$$

$$\text{MNM} = \frac{33.50 - 0.03}{59} \times 100 = 56.72 \%$$

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Edades de los productores

En la figura 1 se observa que el 81.25 % de los productores apícolas están en una etapa adulta entre 18 a 64 años y un pequeño porcentaje (18.75 %) se encuentra en la tercera edad de 65 años, como podemos apreciar el manejo de la apicultura se encuentra en su mayoría en manos de los apicultores adultos, incluyendo hombres y mujeres.

Las edades de los encuestados fueron distribuidas según los intervalos establecidos en organización mundial de la salud (OMS). Los intervalos son siguientes:

- Niños de 0 meses a 13 años
- Adolescentes o jóvenes 14-17 años
- Adultos 18-64 años
- Tercera edad 65 a más años

En Nicaragua según el (PNUD 2007) el 37.9 % de las personas en las comunidades rurales son menores a 15 años y mayores a los 65 años, respectivamente.

De igual manera (PNUD 2007) encontró edades promedio a los 25 años, siendo una tendencia general expresada en la mayor parte de las comunidades rurales de Nicaragua.

En la gráfica se refleja que las personas adultas son las que se están dedicando mayormente a trabajar este rubro.

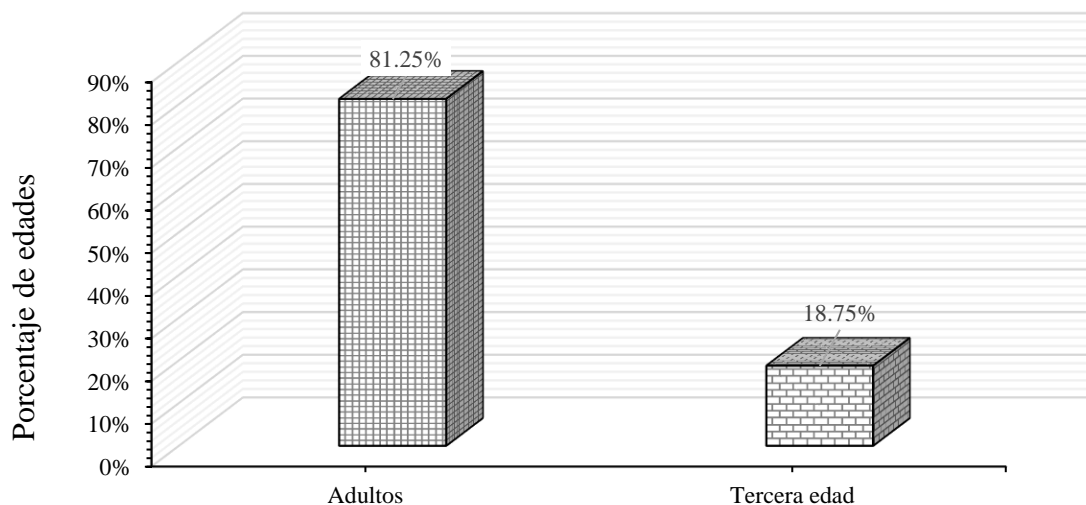


Figura 2. Edades de los productores

5.2. Sexo de los encuestados

El sexo de los miembros de la familia influye directamente en el proceso productivo y la toma de decisiones. Mientras la variable sexo es una información indispensable para el análisis de género, la edad es fundamental para estudiar el aporte que las mujeres dan a este rubro ya que ellas participan. De los 16 elementos muestrales encuestados el 87.50 % (14) pertenecían al sexo masculino un 12.50 % (dos) al sexo femenino, sin embargo, encontramos que en cada uno de los apiarios tiene participación la mujer, pero no tienen ningún apiario a cargo.

figura 2. (CENAGRO, 2011f).

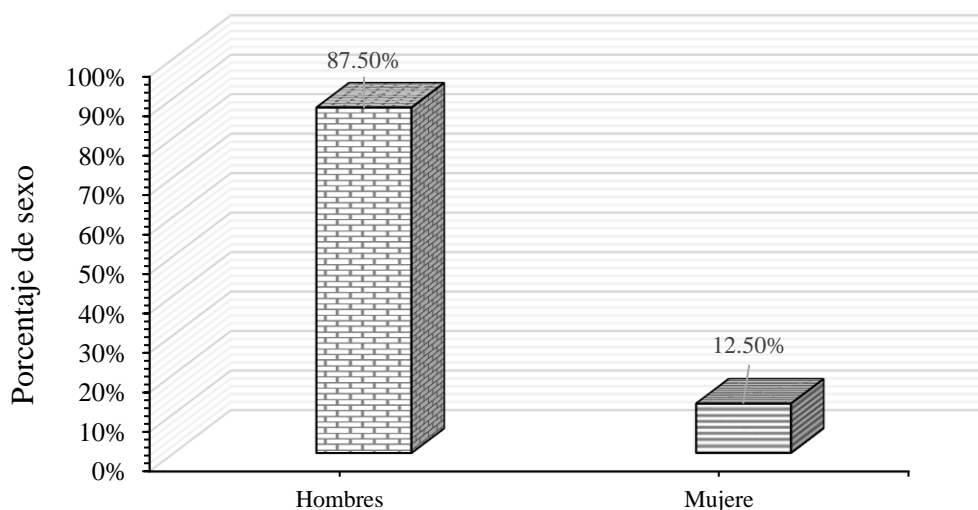


Figura 3. Sexo de los encuestados

5.3. Nivel académico de los encuestados.

En cuanto al nivel académico de los elementos muestrales el 43.75 % tiene un nivel de educación Primaria, seguido de un 25 % con nivel secundaria, el 18.75 % representa la educación técnica y un 12.50 % tiene un nivel de educación superior representado por 2 productores, figura 3.

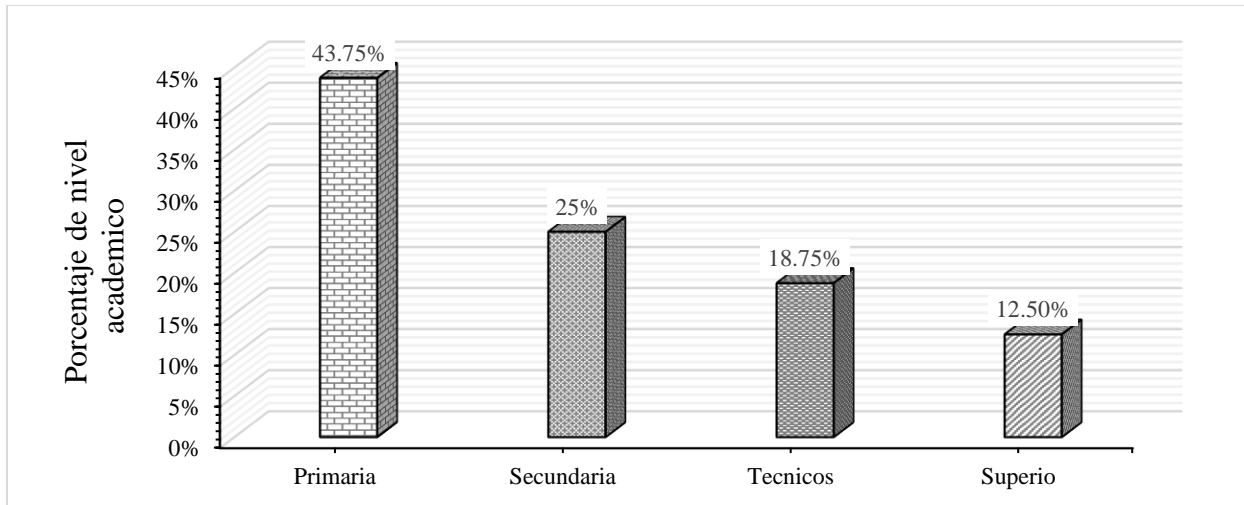


Figura 4. Nivel académico

5.4. Consumo de miel natural de los productores.

En la figura 4 se representa la cantidad de miel que se consume a nivel de la cooperativa 22 de mayo estos son 500 litros que equivalen a 25 bidones de miel, este consumo es realizado en cada ciclo de producción.

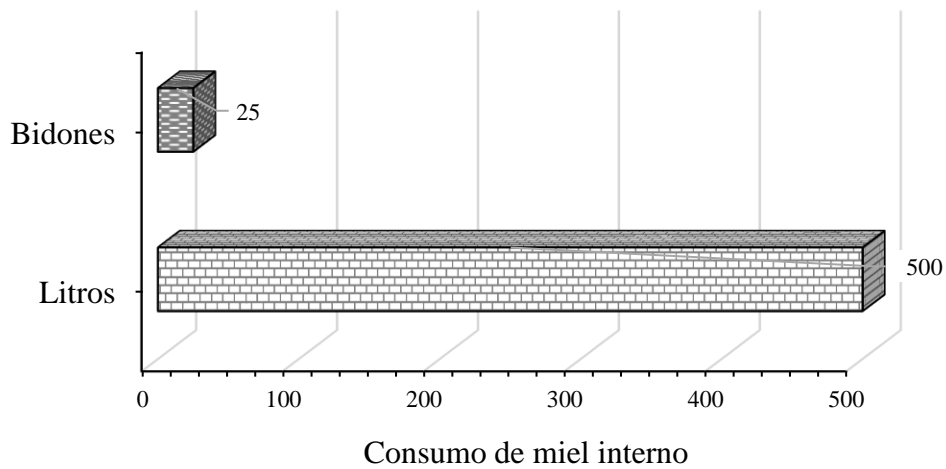


Figura 5. Consumo de miel natural de los productores

5.5. Razones de consumo

En la figura cinco se aprecia que el 18.75 %, (3 persona) de los encuestados que expresan que consumen miel natural por las propiedades nutritivas que posee, el 18.75 % (3 personas) de los encuestados expresaron que la utilizan como un sustituto del azúcar por tal razón hacen uso de ella y un 62.50 % (10 personas) de los encuestados expresaron que utilizan la miel como medicina natural.

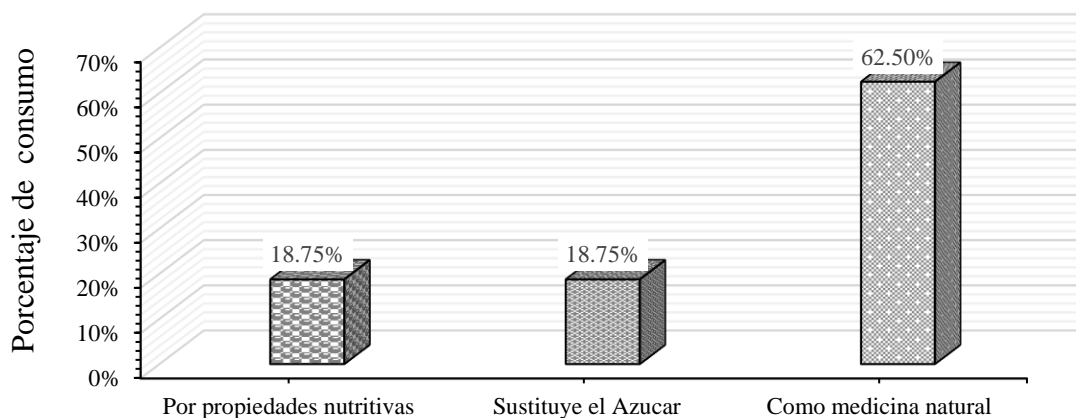


Figura 6. Razones de consumo

5.6. Otros beneficios de las abejas aparte de miel.

A demás de los beneficios medicinales, nutritivos y sustitución de azúcar los apicultores mencionaron que existen otros beneficios, el 50 % mencionan que las abejas favorecen al medio ambiente y el otro 50 % ayudan a la polinización de las plantas lo que favorece que las especies de plantas puedan seguirse reproduciendo y la producción de flores aumente.

En el reino animal los insectos son los agentes polinizadores más eficientes, y entre ellos sobresalen la abeja, y en especial la *Apis mellifera*, ya que posee un elevado número de individuos por unidad de colmena (en promedio unos 50.000), de los cuales el 50% sale en búsqueda de alimento depositado en las flores (polen y el néctar) y lo llevan a sus colmenas. Esta actividad se denomina “pecoreo”. Así, la abeja realiza en promedio 15 viajes de pecoreo durante el día, y en

cada uno de ellos visita unas 40 flores, lo que equivale a unos 15 millones de flores visitadas por una colonia en un día (Gonzalez, 2018g).

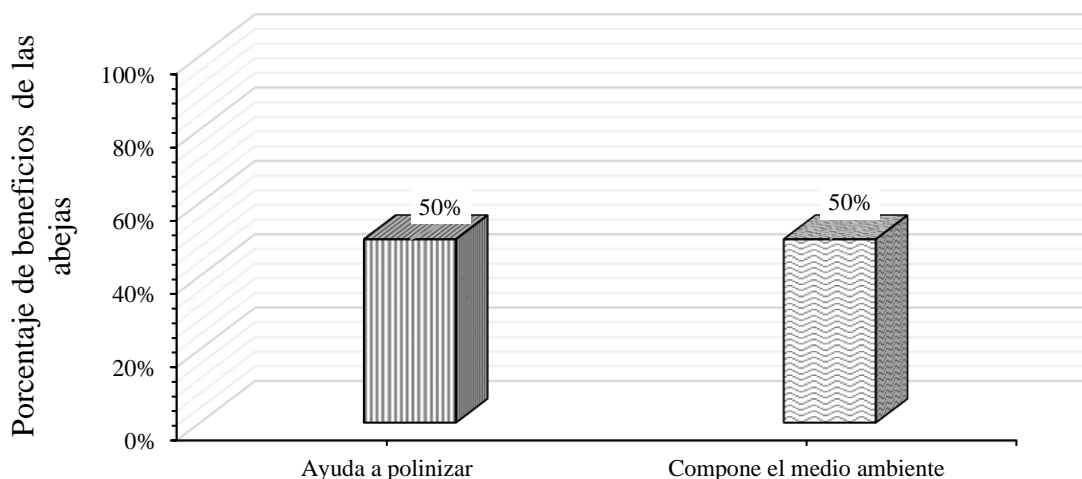


Figura 7. Beneficios de las abejas

Se considera que alrededor del 75 % de las abejas recolectoras de una colmena busca néctar, y que tan sólo 25% recolecta polen. Teniendo en cuenta que las abejas recolectoras de polen son más eficientes en la polinización, es necesario alimentar las colonias artificialmente en las primeras horas de la mañana durante el período de floración, para satisfacer sus requerimientos de néctar. Así se disminuirá el número de abejas recolectoras de néctar y aumentará el de recolectoras de polen (González ,2018h).

5.7. Formas de alimentación de las abejas para la producción de miel.

Para la producción de miel se constató por medio de los apicultores que un 87.50 % produce miel por medio del néctar de las flores y el 12.50 % expreso que lo hacen de forma artificial elaborando miel de azúcar para no bajar la producción.

Cuando la floración es escasa en algunas épocas del año, y de acuerdo con lo observado en cada revisión de la colonia, es necesario ofrecer a las abejas cada tres días un suplemento energético. Se trata de una parte de agua por dos partes de azúcar, en una cantidad de por lo menos medio litro envasado en dispositivos especiales llamados alimentadores, que pueden ser de diferentes formas y materiales. Esta práctica permitirá mantener un alto número de individuos, con lo que se

estimulará el desarrollo de la cría y de por sí se fortalecerá la colmena; además, servirá para el eventual suministro de medicamentos (Chávez J. 2017b).

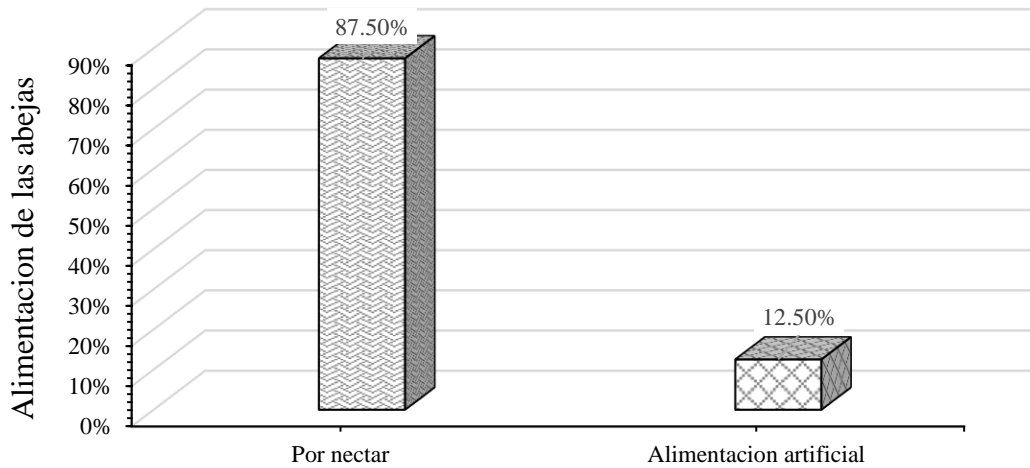


Figura 8. Formas de alimentación de las abejas

5.8. Alimentación de las abejas en época de humedad.

Las abejas en época de invierno se alimentan del néctar de las flores el 50 % indica que se alimentan del néctar recorriendo grandes distancias, seguido de un 25 % indica que cuando existe escases de alimento los apicultores buscan la manera de alimentar los apiarios aplicándoles jarabes artificiales y un 25 % aplica agua con azúcar para poder alimentarlas y de esta manera mantener la producción.

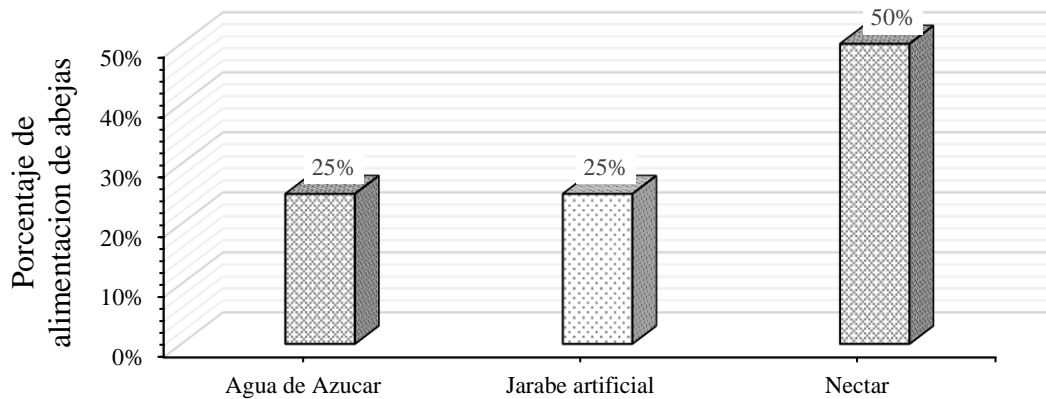


Figura 9. Alimentación de abejas en época de humedad

5.9. Preferencia de flores por las abejas.

En la figura 8 se aprecia que el tipo de flores que las abejas consumen se encuentra la Flor de Guaba (*Inga edulis* L) ya que estas les atrae por sus colores llamativos las abejas la consumen en mayor cantidad representada en un 56.25 % esto obedece que los productores manejan en su cafetal esta especie como sombra, seguida de la Flor Amarilla (*Diplotaxis tenuifolia* L) representada en un 43.75 %.

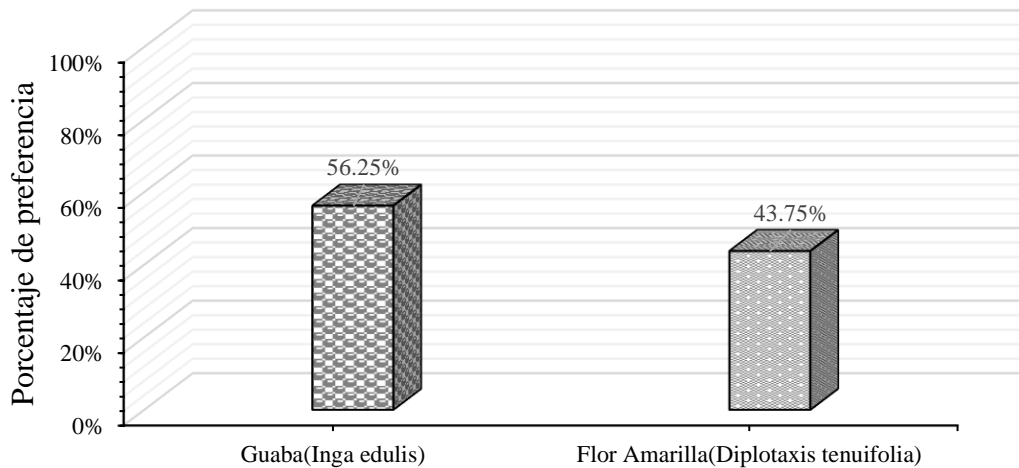


Figura 10. Preferencia floral por las abejas.

5.10. Estrategias de mejora para las condiciones de las abejas en época de invierno.

Para mejorar las condiciones de las abejas en la época de lluvia o invierno los apicultores implementarían las siguientes alternativas el 56.25 % practican la trashumancia ya que es una opción para mejorar la producción de miel y así mantener sus colmenas activas. el 12.50 % expreso que una alternativa seria cultivar el tipo de flor que las abejas buscan más para alimentarse y el 31.25 % expresaba que para mejorar las condiciones de las abejas es necesario realzar un buen manejo de las colmenas.

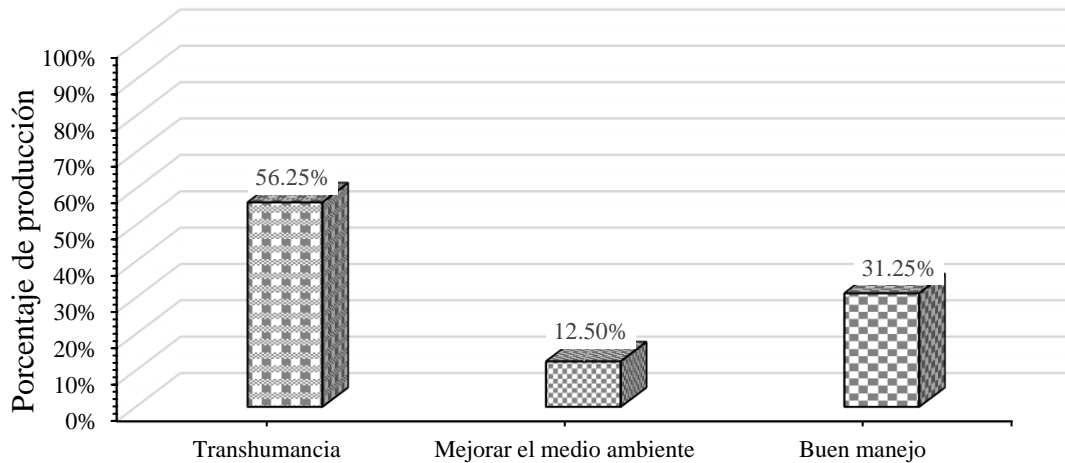


Figura 11. Alternativas para aumentar la producción de miel de abeja.

5.11. Problemas que afectan la producción de miel.

Entre los factores, es la escases de flores que afectan la producción de miel un 50 % de los apicultores expresan que en épocas de escases ellos practican la trashumancia, esto consiste trasladar las colmenas de un lugar húmedo a un lugar seco que permita una mejor alimentación de las abejas para poder llevar acabo la cosecha de miel el 13.25 % expreso que un factor que afecta la producción de miel es el clima en los meses de septiembre y octubre es la época más crítica (lluvias prolongadas), y un 18.75 % expresaba que los precios que se pagan por la miel son muy bajos por lo tanto esta se ve afectada, figura 11.

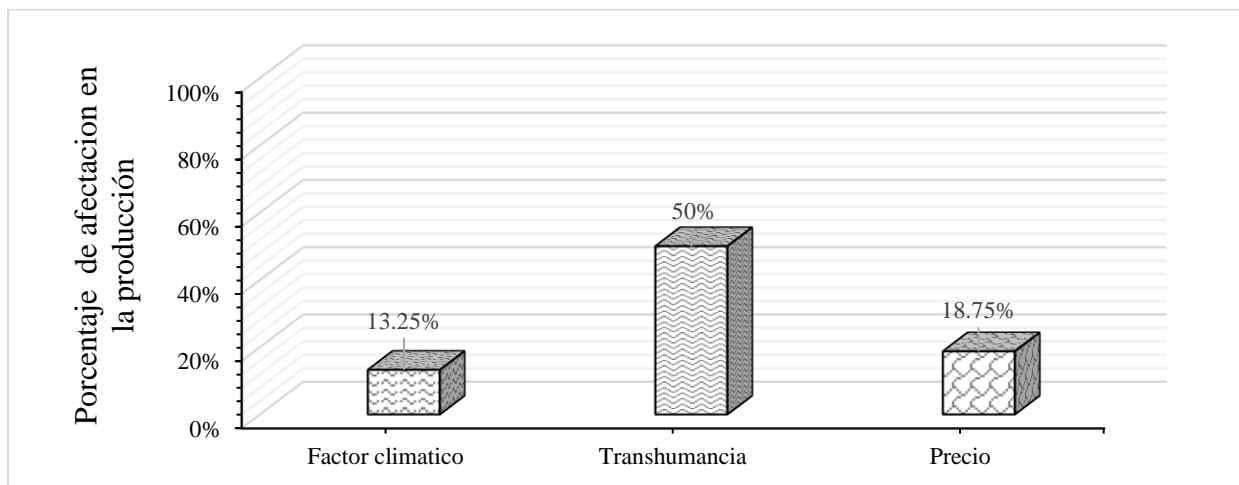


Figura 12. Problemas que afectan a la producción de miel de abeja

5.12. Precios por presentación de miel

El precio de la miel en sus diferentes presentaciones es estacional, ya que a medida que aumente la producción los precios bajan, pero si hay poca producción los precios aumentan, cumpliéndose así la ley de oferta y demanda, están organizado en cooperativa para poder vender al acopio la producción de miel obtenida si no estuvieran organizado se les haría más difícil de vender la producción a un precio estable donde ganen todos por igual. En la figura 12 se muestran las tendencias de los precios de cada una de las presentaciones de estudio.

El precio más alto lo tiene la presentación de 1000 ml cuyos precios C\$ 160 este dato fue expresado por un 50% de los productores encuestados , el envase de 735 ml a un precio de C\$ 125, este dato fue expresado por un 6.25% de los encuestados el de 500 ml con un precio de C\$ 85,este dato fue expresado por un 25% de los encuestados el envase de 375 ml a un precio de C\$ 70 este fue expresado por un 12.5% de los encuestados y como última presentación el envase 340 ml los precios varían entre C\$ 60 dato expresado por un 6.25% de los encuestados.

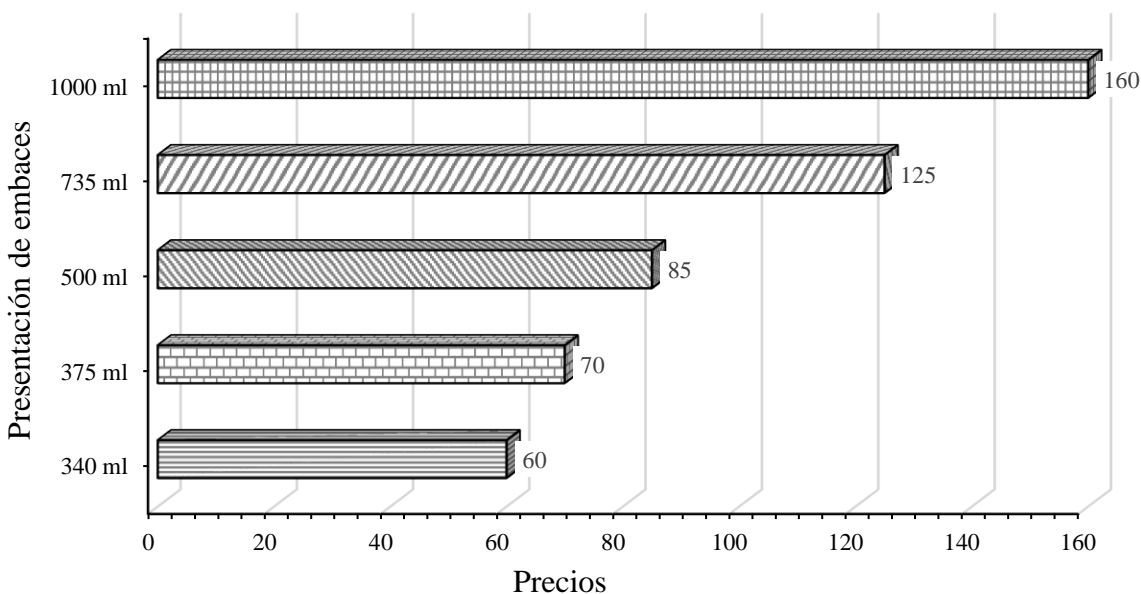


Figura 13. Precios en córdobas por presentación.

5.13. Presentación de 340 ml

En la comercialización de la miel en la presentación de 340 ml de miel natural, el apicultor recibe solamente el 43.22 % del precio final pagado por el consumidor, es decir que el 56.78 % restante del precio total lo obtienen los detallistas o intermediarios. figura 13.

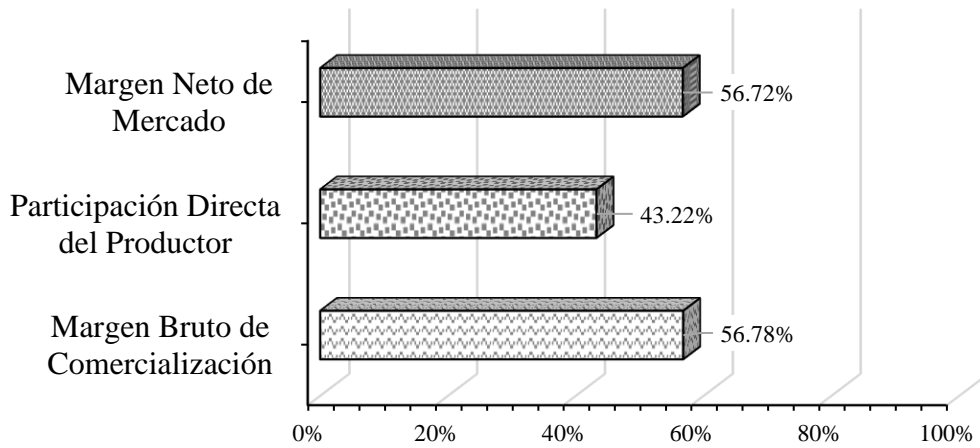


Figura 14. Presentación de 340 ml.

5.14. Presentación de 375 ml

En la figura 14 se observa que la cadena de comercialización de 375 ml de miel natural, el apicultor recibe el 40 % del precio final pagado por el consumidor y el 60 % restante le queda al acopio ya que son los únicos que les compran la mayor parte de la producción.

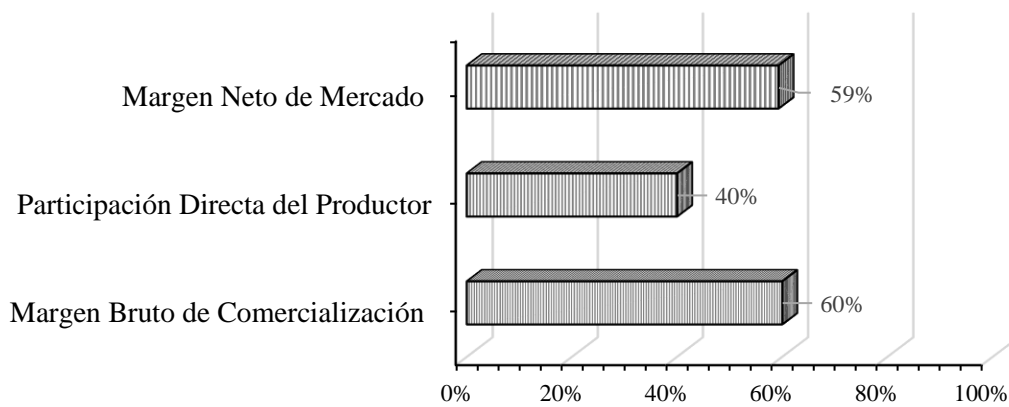


Figura 15. Presentación de 375 ml.

5.15. Presentación 500 ml

En la comercialización de la miel natural en presentación de 500 ml de miel natural los productores apícolas reciben el 46.87 % del precio que pagan los consumidores finales por el producto y el 53.12 % restante de la ganancia lo reciben los detallistas.

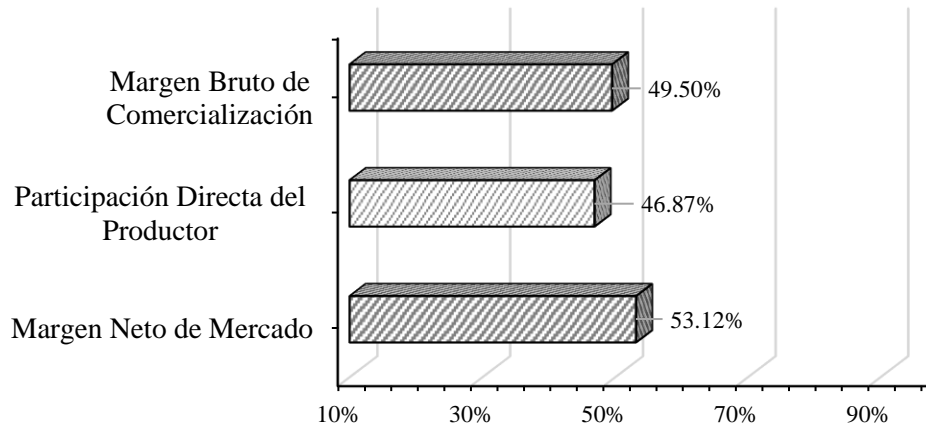


Figura 16. Presentación 500 ml.

5.16. Presentación 735 ml

La comercialización de la miel natural en presentación de 735 ml de miel los productores reciben el 45.94 % del precio que pagan los compradores finales y 54.06 % restante lo reciben los detallistas son los únicos que les compran por mayor su producción por tanto el productor al tener su producción como no tienen otras opciones de mercado lo venden únicamente al acopio, figura 16.

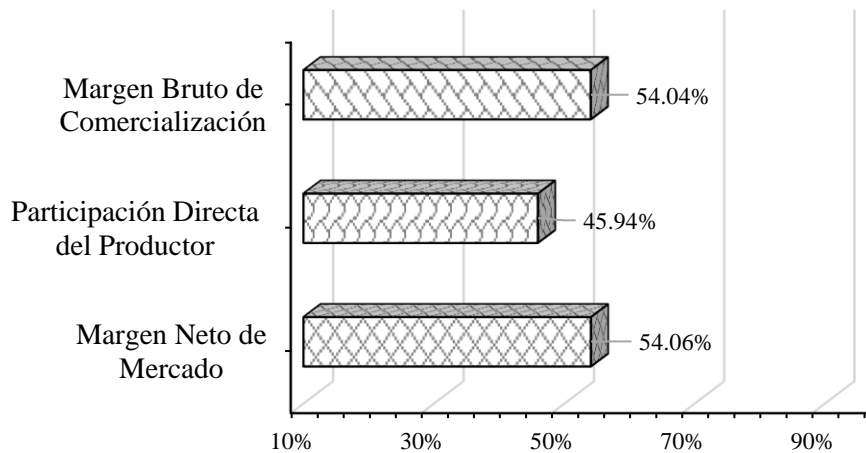


Figura 17. Presentación 735 ml.

5.17. Presentación de 1,000 ml

En la comercialización de la miel natural en presentación de 1000 ml, los apicultores reciben el 50 % del precio que pagan los compradores finales y los detallistas el 50 % restante, figura 17.

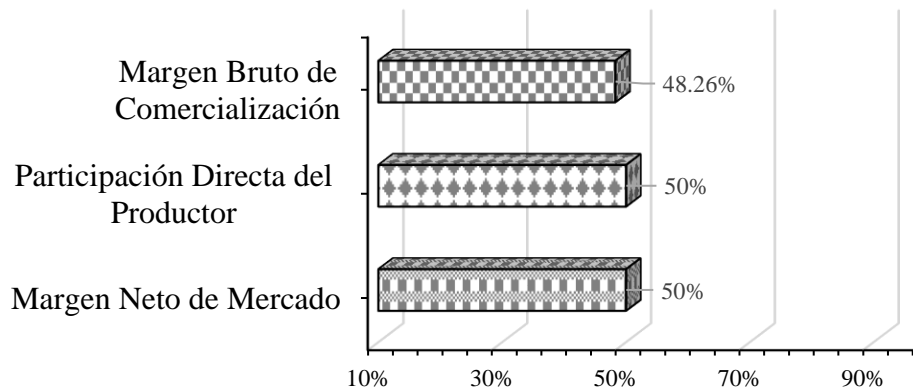


Figura 18. Presentación de 1,000 ml

Al realizar los cálculos del margen bruto de mercado, participación directa del producto, margen neto del mercado, determinamos que la comercialización de la miel natural de todas las presentaciones mencionadas el de 1000 ml es en la que se obtiene mayor ganancia los apicultores de la Cooperativa 22 de mayo en el municipio de San Juan de Rio Coco.

5.18. Apoyo de organizaciones externas.

En la figura 18 podemos apreciar que las instituciones que apoyan a los apicultores en el municipio de San Juan de Rio Coco, el 75 % (12 personas) respondió que PRODECOOP les brinda apoyo solamente en materiales y en capacitaciones de manejo para la producción de miel mientras que existe otra institución externa que apoya a los apicultores HEIFER esta representa un 25 % (4 personas) lo cual nos indica que, si existe apoyo.

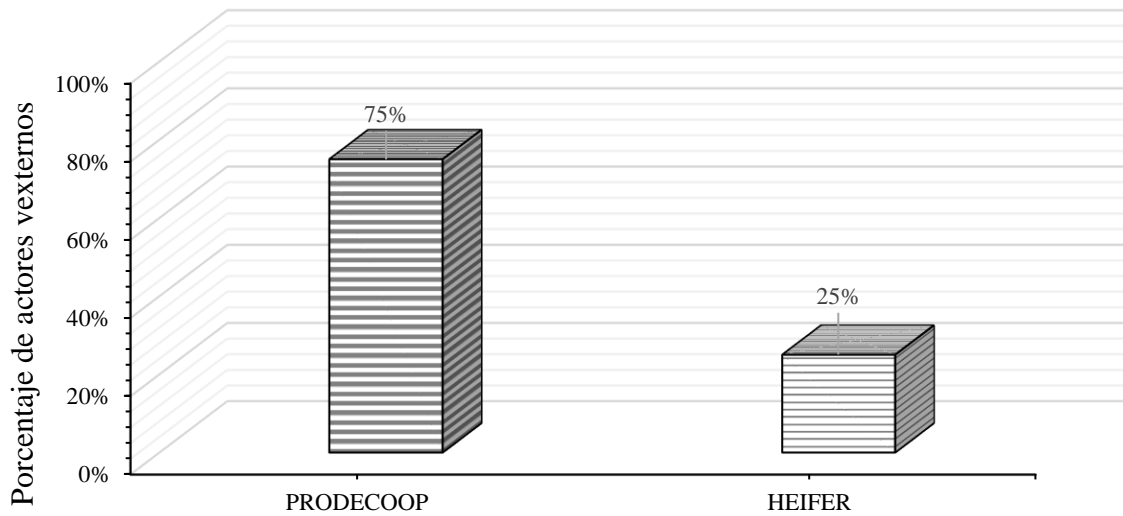


Figura 19. Actores externos.

5.19. Oferta y Demanda potencial anual proyectada en la Cooperativa 2020 -2023

Para la obtención de la demanda se utilizaron los datos de la encuesta aplicadas a los apicultores de la cooperativa 22 de mayo del municipio de San Juan de Rio Coco. Nos indica que la demanda de los años posteriores hasta el año 2023 se multiplicara en base a los datos del año 2019 por el índice de crecimiento brindados de los datos del Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE) en los últimos años, cuadro 3.

Cuadro 1. Demanda anual proyectada

Periodo	Miles de litros
2019	2920.00
2020	2,949.20
2021	2,978.69
2022	3,008.48
2023	3,038.56

Fuente, Cooperativa 22 de mayo

- **Proyección Oferta**

Por medio de la entrevista se obtuvieron datos que fueron útiles para calcular la oferta proyectada para los años posteriores hasta 2023, esto fue calculado con el índice de crecimiento de la industria de la apicultura en Nicaragua de (3.2 %). CENAGRO,2011g).

En el cuadro 2 se observa que la proyección de la oferta para el año 2019 un rendimiento de 3 420.00 litros de miel, proyectando una oferta para el año 2023 con un rendimiento de 3 868.57 litros esto representa un 13.12 % de incremento en la producción.

Cuadro 2. Oferta anual proyectada

Periodo	Miles de litros
2019	3,420.00
2020	3,529.44
2021	3,632.38
2022	3,748.62
2023	3,868.57

Fuente, Cooperativa 22 de mayo

- **Balance Oferta demanda**

A través de los resultados en las encuestas aplicadas a los 16 elementos muestrales y datos brindados en las entrevistas en el cuadro 5. El balance entre la oferta y demanda de miel desde el año 2019 a 2023 corresponden a la producción de los apicultores los cuales expresan que la demanda debe incrementar a un 1,010 anual por motivo de crecimiento poblacional la oferta de un 3.2 % que es el índice de crecimiento de la industria obteniendo un excedente que viene año con año. En el 2019 hay un excedente de 500 litros que los productores utilizan para el consumo de su familia y para las ventas fraccionadas que realizan a las personas que visitan y buscan la miel, ocurre un incremento para el año 2023 con 830.01 litros que corresponde al 66 % de excedentes, para evitar este efecto es importante que los apicultores tengan bien definidos sus canales de mercado.

Cuadro 3. Balance Oferta Demanda miel natural 2019/2023

Periodo	Oferta litros	Demanda litros	Excedentes déficit litros
2019	3,420.00	2,920.00	500.00
2020	3,529.44	2,949.2	580.24
2021	3,632.38	2,978.69	653.69
2022	3,748.62	3,008.48	740.14
2023	3,868.57	3,038.56	830.01

Fuente, Cooperativa 22 de mayo

5.20. Análisis de la Cadena productiva

El enfoque de cadenas productivas busca dar una representación simplificada y ordenada de la realidad, pero no se debe olvidar que la realidad es siempre muy compleja. El análisis de una cadena productiva es un ejercicio que busca conocer y entender el estado y funcionamiento de esta misma, permite identificar los puntos críticos que frenan la competitividad de la cadena y las ventajas competitivas que ayudan al desarrollo de estas, un análisis de cadena tampoco es un estudio de mercado aun que incorpora elementos de análisis de la oferta, demanda, precios y competencias. Este ejercicio de análisis debe permitir también reconocer y visualizar las principales barreras de participación y brechas de acceso a oportunidades y recursos que existen en la cadena como lo es el primer enfoque que se realizó el mapeo de actores.

Durante el desarrollo de las entrevistas nos facilitó recopilar información valiosa para realizar el análisis de la cadena productiva apícola, como son los problemas que afectan su producción y sus necesidades de cada uno de los apicultores. En el cuadro 4 podemos apreciar que los productores están produciendo miel y cera en el caso de apicultores organizados ellos están vendiendo sus productos y en algunos casos es para consumo familiar, también podemos observar que las relaciones son excelentes con instituciones que los apoyan en acompañamiento, capacitaciones y asistencia técnica, Las instituciones que están apoyando a los apicultores son: PRODECOOP, HEIFER y MEFCCA. Se encontraron algunas debilidades en cuanto a ventas a mercados y ventas locales las relaciones son débiles.

Cuadro 4. Actores en la Cadena productiva apícola San Juan de Rio Coco, 2010

Actores	Quienes	Características	Cuáles son sus funciones en la cadena	Cómo son sus relaciones entre sí (existe organización)	Cómo son sus relaciones con los demás actores en la cadena
PRODUCCIÓN	Cooperativa 22 de mayo	Organización de productores	Producción de miel, cera	Apicultores en proceso de producción	Tiene buena relación con PRODECOOP
	Productores independientes	Productor	Producción de miel, cera	Apicultores en proceso de producción	Muy bien
	PRODECOOP	Cooperativa	Acompañamiento, apoyo técnico y capacitaciones		Buena relación con la cooperativa 22 de mayo
	HEIFER	Organismo No Gubernamental	Acompañamiento en capacitaciones de producción y transformación		Excelente
	MEFCCA	Ministerio gubernamental	Capacitaciones y asistencia técnica		Buena relación PRODECOOP y Cooperativa 22 de mayo
TRANSFORMACIÓN	Plástico de Nicaragua	Proveedor de materiales			Débil
	PRODECOOP	Diseño de productos y etiquetas y estrategias de divulgación.			Muy bueno
	HEIFER	Capacitación en transformación			Excelente
	Personal de Manufactura.	familia productora			Débiles
COMERCIALIZACIÓN	PRODECOOP	Comprador en mayores escalas	Venta mínimas	Relaciones comerciales	Buena
	Mercados	Pequeñas ventas	Venta mínimas	Poca relaciones comerciales	Débil
	Personas individuales.	Falta de transporte	Ventas mínimas	Relaciones comerciales	Débil
	MEFCCA	Ferias gastronómicas	Ventas mínimas	Relaciones comerciales	Buena

VI. CONCLUSIONES

La demanda actual de la cooperativa 22 de mayo es de 2,920 l de miel la cual tiende a crecer con una proyección potencial para el año 2,023 con 3,038.56 l que calculamos con el índice de crecimiento de la industria.

La oferta total por parte de los apicultores de la localidad es de 3,420 l de los cuales 2,920 l son vendidos al acopio PRODECOOP por cada ciclo productivo, obteniendo un excedente de 500 l de miel la cual es utilizada para el consumo de las familias productoras y una parte de esta es vendida de forma fraccionada a consumidores del municipio o personas que llegan por temporada.

El comportamiento de los precios del mercado interno de la producción de miel en la cooperativa 22 de mayo están establecidos ´por cada presentación de envases los cuales detallamos de la siguiente manera 340 ml tiene un precio de 60 córdobas, el de 375 ml tiene un precio de 70 córdobas, el de 500ml tiene un precio de 85 córdobas, el de 735 ml tiene un precio de 125 córdobas y el de 1000 ml tiene un precio de 160 córdobas.

Estos precios no son estables ya que pueden variar dependiendo de la demanda y la oferta que presenten en la cooperativa si la oferta sube la demanda baja si la demanda sube la oferta baja.

El canal de comercialización con el que cuenta la cooperativa 22 de mayo es PRODECOOP ya que tienen una buena relación con los productores y son los que les compran gran parte de la producción de miel que se obtiene por cada ciclo.

VII. RECOMENDACIONES

- Implementar alianzas con los propietarios de las distribuidoras ubicadas en la zona para facilitar a la población en estos establecimientos la miel cosechada en su mismo municipio San Juan de Rio Coco.
- Desarrollar estrategias de mercado como diseñar una página en Facebook donde se pueda dar publicidad al producto, establecer alianzas con el MEFFCA para promocionar el producto en las ferias que ellos realizan, crear un quiosco cerca de un mercado donde los productores puedan ofrecer la miel al consumidor con mayor facilidad.
- Dar un valor agregado etiquetando a los envases de las diferentes presentaciones que los productores ofrecen al consumidor para poder incrementar los precios y obtengan mejores ganancias.
- Seguir practicando la transhumancia y realizar siembras de plantas de guaba en los alrededores donde se encuentran los apiarios y de esta manera mantener activas las colmenas y mejorar cada ciclo productivo.

VIII. LITERATURA CITADA

- APIMONDIA https://www.google.com/search?ei=zP85X_asKcr85gLhz4SQcG&q
- Aragón W. (2015). Auge en la producción de miel. La prensa Nicaragua. Disponible en: <https://www.laprensa.com.ni/2015/01/09/reportajes-especiales/1694994-auge-en-la-produccion-de-miel>.
- Báez, E. (12 de octubre de 2015). Oferta de apicultores en Boaco.
- Balcazar, P. (2005), Investigación cualitativa, Toluca México, Universidad Autónoma del Estado de México.
- Billibilli 2009 art. Control de la humedad invernal en las colmenas publicado el 4 de abril 2009 disponible en: <http://papiicultu://ra.over-blog.es/article-29866295.html>.
- Cabrera. V, Martínez. A, Acero. R, (2004). Metodología para la caracterización y tipificación de sistemas ganaderos, Departamento de producción animal, Universidad de Córdoba. ISSN: 1698-4226 DT 1. Vol. 1/2004.
- Castillo K. (2013), Importancia de la participación política de la mujer joven y su incidencia. Disponible en: <http://brujula.com.gt/importancia-de-la-participacion-politica-de-la-mujer-joven-y-su-incidencia/>.
- CENAGRO (Censo Nacional Agropecuario 2011). Gobierno de Nicaragua. Disponible en: Dietsch, L. (2011). La apicultura: ¿Una alternativa de desarrollo rural sostenible para las laderas secas de Nicaragua?. Encuentro, (89), 7-38. Disponible en: <https://www.camjol.info/index.php/ENCUENTRO/article/view/550>.
- Chávez J. (2017). Amenaza para el campo la edad de campesinos. Disponible en: <https://www.elsoldemexico.com.mx/mexico/sociedad/Amenaza-para-el-campo-la-edad-de-campesinos-227642.html>.
- de Basco, M. C. (1998). Modalidades de asistencia técnica a los productores agropecuarios en la Argentina. Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=We9D6PPBxRAC&oi=fnd&pg=PA41&dq=asistencia+t%C3%A9cnica+agropecuaria&ots=8Zlp7z82UE&sig=aPNnL7-3RsOiFWBbgbVagBNrNd0#v=onepage&q=asistencia%20t%C3%A9cnica%20agropecuaria&f=false>.
- Diario La Prensa (2005) La producción apícola en Nicaragua. Disponible en <http://www.laprensa.com.ni/2005/04/20/economia/931696-la-produccion-apicola-Nicaragua>.
- Diario La Prensa Mabel Calero 10 de Mayo(2019) Economía amargo momento para la miel en las exportaciones <https://www.laprensa.com.ni/2019/05/10/economia>.
- El 19digital (2015) -miel-de-abeja-producto-de-exportacion-no-tradicional-con-excelente futuro <https://www.el19digital.com/articulos/ver/titulo:25389>

- FAO (2003). Tenencia de la tierra y desarrollo rural. Roma. 1 ed., p. 23.
- Figini E. & Barreto J. A. (2017). Apicultura: multiplicación de colmenas. Disponible en: <https://inta.gob.ar/documentos/apicultura-multiplicacion-de-colmenas>.
- Frans Geilfus.(1997). 80 Herramientas para el Desarrollo Participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. Prochamate–IICA, San Salvador, el Salvador. 208 p.
- Gonzalez D. (2018). Producción de miel en apuros. La prensa. Disponible en: <https://www.laprensa.com.ni/2018/03/10/economia/2389049-produccion-de-miel-de-nicaragua-en-apuros>.
- Hart, R. D. (1985). Conceptos básicos sobre agroecosistemas (No. 1). Bib. Orton IICA/CATIE.
- Hidalgo R. (2003). Variabilidad genética caracterización de especies vegetales. En Análisis estadístico de datos de caracterización morfológica de Recursos Fitogenéticos, Franco T. e Hidalgo R. (eds.). Boletín Técnico no. 8, Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos (IPGRI), Cali, Colombia, p. 2-26.
- La Prensa 6 agosto (2007). Apicultura con Empuje en Madriz. La prensa Nicaragua. Disponible en: <https://www.laprensa.com.ni/2007/06/08/economia/1484115-apicultura-con-empuje-en-madriz>.
- Langstroth II, (noviembre 2013.) Disponible en: <http://coronaapicultores.blogspot.com/2013/11/colmena-la-colmena-langstroth-fue-en.html>
- Largaespada Carrillo W. (2005). La producción apícola en Nicaragua. La prensa Nicaragua. Disponible en: <https://www.laprensa.com.ni/2005/04/20/economia/931696-la-produccion-apicola-en-nicaragua>.
- MAGFOR (2014) V Informe Nacional de Biodiversidad y recursos naturales <https://www.cbd.int/doc/world/ni/ni-nr-05-es>
- Miranda Herrera S. D. (2016). Prevalencia de Varroa destructor en abejas (*Apis mellifera*) del municipio de Mateare, departamento de Managua, abril - junio del 2016. Disponible en: <http://repositorio.una.edu.ni/3410/1/tnl72m672.pdf>.
- Mora-Delgado, J. Calderón, C. Gómez, S. (2011). Medios de vida en hogares campesinos del norte del Tolima-Colombia, Capítulo 3, Libro Medios de vida y materiales orgánicos en fincas campesinas, Universidad del Tolima.
- OIRSAfile:///C:/Users/mayke/Downloads/ManuaBuenasPracticasApicolasOIRSA2010%20(1).pdf
- Osejo Uriarte, H. J. (2016). Haplotipos de Varroa destructor relacionados al grado de infestación en colmenas de *Apis mellifera* de apiarios centinela de Nicaragua, 2015 al 2016 (Doctoral dissertation).

IX. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta aplicada a apicultores

Universidad Nacional Agraria



I. Datos Generales

Comunidad:	Fecha de hoy:	N° de cel.:			
Nombre y Apellidos:					
N° de colmenas:	Área de su finca:	Situación legal:			
Fecha de entrevista		Producción de miel	Venta:	Participa en Organización	Cuantas?
N° de hijos		Total (lt,C\$):	Consumo:		
Coordenadas	X (Norte):	Y (Este):	Z (Altitud):		

Estudio de Cadena Valor de miel de abeja en el municipio de San Juan de Rio
Coco

Objetivos

Objetivo general

- Elaborar propuesta de cadena productiva de manera participativa con los apicultores en el municipio de San Juan de Rio Coco.

Objetivos específicos

- Explicar a los apicultores las ventajas que se obtienen al orientar el rubro con el enfoque de cadena productiva, de estar organizados formalmente para mejorar la eficiencia del eslabón producción de la cadena productiva.
- Construye la propuesta de cadena productiva con los apicultores.

Metodología

Discusión de la Propuesta Conceptual

Exponer la temática que se abordaría en el taller seminario. Realizar dinámica de presentación y solicitud de expectativas.

Presentación de la metodología (se explica paso a paso la temática que se abordaría en el taller-seminario). Describir el proceso que conlleva la cadena productiva desde su producción, comercialización, hasta llegar al consumo; la cadena productiva como una estrategia básica tanto para los productores, proveedores, consumidores, la cadena productiva una forma innovadora para generación de mayores ingresos.

Conformación de dos grupos de trabajos:

Conformar grupos de productores de miel y grupo de equipo técnico, con el fin de que cada grupo elaborara su cadena productiva se desde su punto de vista, como productores y como equipo técnico.

Parámetros para el diseño del eslabón producción

Objetos	Actividades
1. Estructurar el proceso de explotación de abejas	<ol style="list-style-type: none">1. Apiarios2. Adquisición de enjambres3. Captura de enjambres4. Cajas para colmenas5. Alimentación (flora apícola, fuente de agua)6. Ubicación del apiario, instalación del apiario, disposición o diseño organizativo de las colmenas7. Revisiones de rutina (equipos de protección)8. Multiplicación de las colmenas9. Control de plagas10. Cosecha miel11. Costos de producción12. Presupuesto
2. Identifica medios para la producción	<ol style="list-style-type: none">1. Con los apiarios2. En alimentación3. En cosecha de miel

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Manejo de las colmenas y apiarios 5. Limpieza 6. Alimentación artificial 7. Tipos de alimentadores
3. Señala los tipos de colmenas que usan los apicultores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colmena Langstroth 2. Otros 3. Formas usuales para fortalecer colmenas
4. Identifica los rendimientos en miel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Productos de la colmena 2. Cosecha y procesamiento de la miel 3. Litros de miel producidos 4. Cantidad de colmenas en producción 5. Tiempo durante la producción 6. Registros apícolas
5. Describe las estrategias de comercialización	<ol style="list-style-type: none"> 1. Precio 2. Canales de mercado 3. Tipo de mercado 4. Valor agregado 5. Procesamiento de miel

Características del producto

Tamaño	Peso	Calidad
MIEL:		
Barriles		
POLEN		

Costos de Producción

Eslabón de Cadena	Cuanto nos cuesta producir este eslabón
Miel	
Botella	
Sello	

Etiqueta	
Depreciación de las maquinas	
Transporte	
Mano de obra	
Total	
Precio de venta	
Utilidad	

Apoyo

¿A cómo nos pagan el producto?	eslabón de la cadena	¿Los precios son estables en el año?
MIEL:		
Quienes apoyan	en cada eslabón de la cadena	Como nos apoyan

Mercados

Donde vendemos lo que producimos	En cada eslabón de la cadena

Programa del Taller

- Palabras de bienvenida
- Presentación Personal (dinámica)
- Introducción
- Presentación de los Objetivos del Taller
- Refrigerio
- Presentación de Metodología del Taller (organización de grupos de trabajo)
- Dinámica de preguntas y respuestas
- Trabajo de Grupo (análisis conceptual y metodológico)
- Discusión en Plenaria (objetivo 1: Analizar la propuesta conceptual y metodológica del proceso de cadena productiva)
- Trabajo en subgrupos de apicultores y equipo técnico para realizar cadena productiva
- Almuerzo
- Conclusiones

Instrumentos: Herramienta aplicada en el grupo focal aplicado

II. Datos Generales

Comunidad:		Fecha de hoy:		N° de cel:		
Nombre y Apellidos:						
N° de colmenas:		Área de su finca:	Situación legal:			
Fecha de entrevista	de		Producción de miel	Venta:	Participa en Organización	Cuantas?
N° de hijos			Total (lt,C\$):	Consumo:		
Coordenadas		X (Norte):	Y (Este):		Z (Altitud):	

III. Economía familiar

1. ¿Desde cuándo trabaja con abejas y cómo surgió esta idea?
2. ¿Cuánto vale el litro de miel?
3. ¿Cuánto le deja ganancias las actividades con Apis en la venta de miel?
4. ¿Qué otro producto obtiene además de miel?
5. ¿Cómo produce la miel?
6. ¿De la producción total, que cantidades consume o vende?
7. ¿Dónde comercializa la miel?
8. ¿Cómo comercializa los productos derivado de la miel? (envase, etiquetas, sellado, logotipo)
9. ¿Hay interés de los productores en la miel, por qué?
10. ¿Qué beneficios hay de las producciones de miel? (económicos, sociales, ambientales, medicinales)

11. ¿Cuánto le cuesta producir miel de las abejas?
12. ¿Cree que podría sobrevivir explotando exclusivamente abejas?
13. ¿Cuánto es el tiempo para producir un litro de miel?

IV. Beneficio ambiental

1. ¿Qué especies de abejas cría? por qué?
2. ¿en qué plantas se alimentan las abejas? tienen alguna preferencia?
3. ¿Cuándo es época seca o lluviosa, como se alimenta a las abejas? esto afecta a la calidad de la miel?
4. ¿para qué usa la miel (usos medicinales o remedios caseros)
5. ¿Cuáles son las ventajas de las Apis? ¿Y las desventajas?
6. ¿Qué condiciones ambientales son necesarias para que las apiculturas desarrollen su ciclo de vida y sean más productivas?
7. ¿Qué hace para mejorar la reproducción de las abejas?
8. ¿Cómo responden las abejas al convivir con otras especies animales y con la familia?
9. ¿qué otras actividades productivas realizan y como las combina con la apicultura, que beneficios ha visto?
10. ¿Cómo ayudan las abejas al medio ambiente, de qué forma?

V. Organización cooperativa

1. ¿En su comunidad existen formas de organización p/e: ¿cooperativas, asociaciones cuantas?
2. ¿Cuántos miembros tienen estas organizaciones?
3. ¿Cuál es la situación legal de ellas?
4. ¿Qué objetivos tiene la organización?
5. ¿Usted es miembro de alguna organización? ¿Cuál?
6. ¿Por qué se integró a esta organización, cuáles fueron sus intereses?
7. ¿Qué actividades realiza de forma organizada?
8. ¿Cada cuánto se reúnen?
9. ¿Cuáles son las ventajas y las desventajas de la organización?
10. ¿Qué acciones han tomado las mujeres en la organización de la comunidad?
11. ¿Qué problemas ha resuelto la organización?
12. ¿Por qué es importante estar organizado?
13. ¿Cuáles fueron los pasos para formar su organización?
14. ¿Con que organización se relaciona para resolver sus problemas?

VI. Asistencia técnica (A.T.)

1. ¿Recibe Asistencia Técnica?
2. ¿Qué recursos materiales o financieros ofrecen las entidades de asistencia técnica?
3. ¿Qué tipo de cajas usan (colmenas) y como las alimenta?
4. ¿Que es necesario para que la producción mejore?
5. ¿Cómo valora la calidad de la asistencia técnica y la información que recibió?
6. ¿Principales problemáticas con la producción de miel abejas?

VII. Indicadores económicos

Tabla Consolidada de indicadores Económicos para una Finca								
N°	Rubro	Área	U/M	Producción Total	Precio de Venta	Producto bruto (PB)	Costos variables	
1								
2								
3								
4								
5								
6								

VIII. Proceso de Producción

N° de colmenas en producción:		Ciclo:		Especie:		Rendimiento:
Actividad	Fecha	MOF d/H	Insumo	Costo Insumo	Herramienta Usada	Costo Total

Anexo 2. Presentación de 340 ml

N°	Agentes	Precio de Venta	Margen Bruto	% de participación
1	Productor	C\$ 25.50	C\$ 25.50	43
2	Detallista	C\$ 59.00	C\$ 33.50	57
3	Consumidor		C\$ 59.00	100

En la comercialización de botellas de 340 ml de miel natural, el apicultor recibe solamente el 43.22% del precio final pagado por el consumidor, es decir que el 56.78% restante del precio total lo obtienen los detallistas o intermediarios que intervienen en la cadena de comercialización del producto hasta llegar al consumidor final.

Anexo 3 Presentación de 375 ml

N°	Agentes	Precio de Venta	Margen Bruto	% de participación
1	Productor	C\$ 28.12	C\$ 28.12	40
2	Detallista	C\$ 70.00	C\$ 41.88	60
3	Consumidor		C\$ 70.00	100

En lo que respecta a la cadena de comercialización de 375 ml de miel natural, el apicultor recibe el 40 % del precio final pagado por el consumidor y el 60% restante les queda a los detallistas.

Márgenes brutos de comercialización de miel natural: En presentaciones de 375 ml

Margen bruto de mercadeo (MBM) = $70 - 28.12 / 70 \times 100 = 60\%$

Participación directa del productor (PDP) = $70 - 41.88 / 70 \times 100 = 40\%$

Margen neto de mercadeo (MNM) = $41.88 - 0.37 / 70 \times 100 = 59.30 \%$

Márgenes brutos de comercialización de miel natural: En presentaciones de 500 ml

Margen bruto de mercadeo (MBM) = $80 - 37.50 / 80 \times 100 = 53.12\%$

Participación directa del productor (PDP) = $80 - 42.50 / 80 \times 100 = 46.87\%$

Margen neto de mercadeo (MNM) = $42.50 - 2.9 / 80 \times 100 = 49.5\%$

Anexo 4 Presentación de 500 ml

Agentes	N°	Precio de Venta	Margen Bruto	% de participación
Productor	1	C\$ 37.50	C\$ 37.50	47
Detallista	2	C\$ 80.00	C\$ 42.50	53
Consumidor	3		C\$ 80.00	100

En la comercialización en botellas de 500 ml de miel natural los productores apícolas reciben el 46.87% del precio que pagan los consumidores finales por el producto y el 53.12% restante de la ganancia lo reciben los detallistas.

Márgenes brutos de comercialización de miel natural: En presentaciones de 735 ml

Margen bruto de mercadeo (MBM) = $120 - 55.12 / 120 \times 100 = 54.06\%$

Participación directa del productor (PDP) = $120 - 64.88 / 120 \times 100 = 45.94\%$

Margen neto de mercadeo (MNM) = $64.88 - 0.029 / 120 \times 100 = 54.04\%$

Anexo 5 Presentación de 735 ml

Agentes	N°	Precio de Venta	Margen Bruto	% de participación
Productor	1	C\$ 55.12	C\$ 55.12	46
Detallista	2	C\$ 120.00	C\$ 64.88	54
Consumidor	3		C\$ 120.00	100

En la venta de botellas de 735 ml de miel los productores reciben el 45.94% del precio que pagan los compradores finales y 54.06% restante lo reciben los detallistas.

Márgenes brutos de comercialización de miel natural: En presentaciones de 1,000ml

Margen bruto de mercadeo (MBM) = $150 - 75 / 150 \times 100 = 50\%$

Participación directa del productor (PDP) = $150 - 75 / 150 \times 100 = 50\%$

Margen neto de mercadeo (MNM) = $75 - 2.6 / 150 \times 100 = 48.26\%$

Anexo 6. Presentación de 1,000 ml

Agentes	N°	Precio de Venta	Margen Bruto	% de participación
Productor	1	C\$ 75.00	C\$ 75.00	50
Detallista	2	C\$ 150.00	C\$ 75.00	50
Consumidor	3		C\$ 150.00	100

En la comercialización de botellas de 1000 ml o litro, los apicultores reciben el 50% del precio que pagan los compradores finales y los detallistas el otro 50% restante.

Anexo 7. Precios de mercado de miel por tamaño de recipiente, 2018 – 2019.

Unidad de Medida ml	PRECIO C\$
340	59 – 60
375	70–75
500	80–85
735	120 – 125
1000	150 – 160

Fuente (Paul, 2009)

Anexo8 Oferta de miel anual y real proyectada en Nicaragua

Oferta anual proyectada		Oferta real proyectada	
Periodo	UM litros	Periodo	UM litros
2014	89,839.61	2014	76,363.66
2015	92,714.48	2015	78,807.30
2016	95,681.34	2016	81,329.13
2017	98,743.14	2017	83,931.66
2018	101,902.92	2018	86,617.48

Fuente (BCN,2018)

Anexo 9. Demanda anual proyectada en Nicaragua

Demanda anual proyectada		Demanda real proyectada	
Periodo	UM litros	Periodo	UM litros
2014	58,295.87	2014	49,551.48
2015	58,884.66	2015	50,051.96
2016	59,479.40	2016	50,557.49
2017	60,080.14	2017	51,068.11
2018	60,686.94	2018	51,583.89

Fuente, (BCN, 2018).

Anexo 10. Visitas a los apicultores en la Cooperativa 22 de mayo San Juan de Rio Coco, 2019



Anexo 11. Visitas a los apicultores y PRODECOOP



Anexo 12. Glosario de términos.

MEFCCA: Ministerio de la economía familiar comunitaria, cooperativa y asociativa.

IPSA: Instituto de protección y sanidad agropecuaria.

SSPS: Soluciones estadísticas de productos y servicios.

LTS: Litros

OMS: Organización mundial de la salud

CNAN: Comisión nacional apícola de Nicaragua

MBM: Margen bruto de mercado

PDP: Participación directa del productor

MNM: Margen neto de mercado