



**CRIA OCCIDENTE
CADENA DE MIEL**

**Rentabilidad de la producción apícola en dos cooperativas
del suroccidente de Guatemala**

**Investigador Principal: Ms.Sc. Eduardo Rafael Vital Peralta
Investigador Asociado: Ms. Vicente Chaj Chávez
Investigador Auxiliar: Br. Ana Lucía Rodas Vin**

Quetzaltenango, noviembre de 2019





“Este proyecto fue ejecutado gracias al apoyo financiero del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés). El contenido de Esta publicación es responsabilidad de sus autores y del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala. La mención de empresa o productos comerciales no implica la aprobación o preferencia sobre otros de naturaleza similar que se mencionan”



SIGLAS Y ACRONIMOS

ADASOG	Asociación de Apicultores del Sur Occidente de Guatemala
COPIASURO	Cooperativa de Producción Integral Apicultores del Sur Occidente
CRIA	Consortios Regionales de Investigación Agropecuaria
CUNOC	Centro Universitario de Occidente
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
UEC	Unidad Económica Campesina
UEK	Unidad Económica Capitalista
USAC	Universidad de San Carlos de Guatemala
USDA	<i>United States Department of Agriculture</i>

RESUMEN:

La investigación “Rentabilidad de la producción apícola en dos cooperativas del suroccidente de Guatemala” se realizó durante los meses de Junio a Noviembre del año 2019, teniendo como objetivo determinar la rentabilidad en dos organizaciones de apicultores del sur occidente de Guatemala. Una asociación (ADASOG) y una cooperativa (COPIASURO) que aglutinan como socios a productores apícolas que individualmente se definieron en su mayoría como productores mercantiles simples, una categoría de productores que se diferencian de los empresarios capitalistas fundamentalmente porque la fuerza de trabajo aplicada es familiar y no asalariada como en las unidades capitalistas. El análisis de la rentabilidad se hizo comparando los sistemas contables de dos teorías: la teoría micro económica y la teoría alternativa. El primer sistema se fundamenta en registros realizados por los productores de los costos y las ventas, lo que permite estimar una rentabilidad bien definida; la segunda se fundamenta en los denominados gastos imputados que son aquellos que el productor no toma en cuenta porque no los realiza y por lo tanto no tiene registro de ellos. Se requiere de una tarea adicional hacer recuento de dichos gastos para poder incluirlos en los costos y poder determinar la rentabilidad. Se concluyó que existe diferencia entre ambas organizaciones ya que en una de ellas, ADASOG, sus asociados no logran cubrir sus costos debido a la escasa productividad, los bajos precios y la falta de mercados que garanticen una rentabilidad aceptable, en tanto que en la otra, COPIASURO, por tener un mejor nivel de organización y mercados seguros, sus asociados alcanzan rentabilidades aceptables. El estudio permitió definir a los productores de ambas organizaciones como campesinos mercantiles simples y lo que los diferencia es el nivel de organización que ambas han alcanzado.

Palabras clave: costos de producción, gastos imputados, productor capitalista, productor campesino mercantil simple.



ABSTRACT

The research "Profitability of beekeeping production in two cooperatives in southwestern Guatemala" was carried out during the months of June to November 2019, with the aim of determining profitability in two beekeepers' organizations south western Guatemala. An association (ADASOG) and a cooperative (COPIASURO) that bring together as partners beekeeping producers that were individually defined mostly as simple commercial producers, a category of producers that differ from entrepreneurs capitalists mainly because the applied workforce is familiar and not wage-earning as in capitalist units. The analysis of profitability was done by comparing the accounting systems of two theories: microeconomic theory and alternative theory. The first system is based on records made by producers of costs and sales, enabling a well-defined profitability to be estimated; the second is based on so-called allocated expenses which are those that the producer does not take into account because it does not make them and therefore has no record of them. Additional task is required to count these expenses in order to include them in the costs and to be able to determine profitability. It was concluded that there is a difference between the two organizations since in one of them, ADASOG, its partners fail to cover their costs due to low productivity, low prices and a lack of markets that ensure acceptable profitability, while in the another, COPIASURO, because it has a better level of organization and secure markets, its partners achieve acceptable returns. The study allowed the producers of both organizations to be defined as simple commercial farmers and what differentiates them is the level of organization that both have reached.

Keywords: production costs, expenses charged, capitalist producer, simple commercial peasant producer.



ÍNDICE DE CONTENIDO

SIGLAS Y ACRONIMOS	iv
RESUMEN:.....	v
ABSTRACT	vi
Índice de TABLAS	ix
INDICE DE FIGURAS:	x
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEÓRICO: LA TEORÍA MARGINALISTA Y LA TEORÍA CAMPEBINISTA.	3
2.1. La teoría Microeconómica de la Producción.	3
2.2. La teoría Campesinista de la Producción:	10
3. OBJETIVOS	13
4. METODOLOGÍA	14
4.1. Localidad y época de la investigación:.....	14
4.2. Métodos de investigación:.....	15
4.3. Técnicas de investigación:.....	15
4.4. VARIABLES DE RESPUESTA.....	16
5. PRESENTACION Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	20
6. CONCLUSIONES	62
7. RECOMENDACIONES	64
8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	65
9. ANEXOS	66
9.1. Boleta de encuesta	66
9.2. Contenido del Taller con grupos focales	71
9.3. Fotografías	73



Índice de TABLAS

Tabla 1: Clasificación de los costos	8
Tabla 2: Estratos de Productores por el número de colmenas que poseen	21
Tabla 3: Costos Directos e indirectos en la Producción Apícola	22
Tabla 4: Determinación de la Rentabilidad de la producción apícola en la región	23
Tabla 5: Cálculo de la rentabilidad con el cálculo microeconómico	24
Tabla 6: Costos y rentabilidad ADASOG (50 colmenas)	25
Tabla 7: Costos y rentabilidad ADASOG (75 colmenas)	26
Tabla 8: Costos y rentabilidad ADASOG (100 colmenas)	27
Tabla 9: Costos y Rentabilidad COPIASURO (50 colmenas)	28
Tabla 10: Costos y Rentabilidad COPIASURO (75 colmenas)	29
Tabla 11: Costos y Rentabilidad COPIASURO (100 colmenas)	30
Tabla 12: Cálculo del Precio de Producción por quintal	33
Tabla 13: Rentabilidad con cálculos de la teoría alternativa	34
Tabla 14: Comparación de las rentabilidades	35
Tabla 15: Tabla No.14. Producción Vendida/Producción Total	36
Tabla 16: Producción Vendida/Producción total (miel)	37
Tabla 17: Relación del pago al trabajo asalariado respecto a los salarios totales ..	38
Tabla 18: Relaciones P_v/P_t, V_p/V y T_{ff}/T_{fd}	39
Tabla 19: Relación de las Jornadas de Trabajo familiar fuera del predio respecto del trabajo familiar disponible	40
Tabla 20: Tamaño de la Finca	41
Tabla 21: Trabajo familiar disponible en días hombre	41
Tabla 22: Valor de la producción de miel a precios corrientes del Mercado - ADASOG	42
Tabla 23: Valor de la producción de miel a precios corrientes del Mercado	43
Tabla 24: Relación de la Superficie utilizada versus Superficie Total	44
Tabla 25: Pagos al trabajo asalariado	45
Tabla 26: Requerimiento de jornales de trabajo por estrato del número de colmenas	45
Tabla 27: Valor imputado del trabajo familiar asignado al predio (V_i):	47
Tabla 28: Valor total de la fuerza de trabajo aplicado al proceso productivo (V_p+V_i)	47
Tabla 29: Relación de miembros consumidores de la familia/miembros que trabajan	48
Tabla 30: Trabajo Familiar en el Predio (T_{fp}) respecto	49
Tabla 31: Trabajo familiar fuera del predio (T_{ffp}) respecto al	50
Tabla 32: Relación del trabajo total Aplicado (V) por unidad de superficie Cultivada (S_c)	50
Tabla 33: IPK ADASOG	51
Tabla 34: IPK COPIASURO	51
Tabla 35: Grado de Capitalización por superficie cultivada de las Unidades Productivas	52
Tabla 36: PUNTO DE EQUILIBRIO ADASOG (50 Colmenas)	54
Tabla 37: PUNTO DE EQUILIBRIO COPIASURO 50 COLMENAS	55
Tabla 38: Punto de equilibrio para 75 colmenas: ADASOG:	57



Tabla 39: Punto de equilibrio para 75 colmenas: COPIASURO58
Tabla 40: PUNTO DE EQUILIBRIO, ADASOG 100 COLMENAS.....59
Tabla 41: PUNTO DE EQUILIBRIO, COPIASURO 100 COLMENAS.....60

INDICE DE FIGURAS:

Figura 1: Área de estudio de esta investigación14
Figura 2: Punto de equilibrio ADASOG – 50 COLMENAS-55
Figura 3: Punto de equilibrio, COPIASURO 50 COLMENAS56
Figura 4: PUNTO DE EQUILIBRIO: ADASOG 75 COLMENAS.....57
Figura 5: PUNTO DE EQUILIBRIO, 75 COLMENAS COPIASURO58
Figura 6: PUNTO DE EQUILIBRIO, ADASOG 100 COLMENAS59
Figura 7: PUNTO DE EQUILIBRIO, COPIASURO 100 COLMENAS60

1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación cumple con uno de los objetivos del Programa IICA-CRIA que fue propuesto desde el inicio del mismo y que estableció que este esfuerzo está encaminado a lograr un incremento en la rentabilidad o en la productividad de las cadenas productivas priorizadas en el territorio nacional. Pero para lograrlo era necesario contar con una referencia basal que sirviera para documentar el logro. Es en esta cadena en donde por primera vez se hace este esfuerzo.

En el diagnóstico de la cadena de la miel realizado en el año 2016 surgió como inquietud de los actores locales la necesidad de determinar la rentabilidad de la apicultura y en la vinculación que se ha tenido con ellos en los diferentes estudios que se han realizado en los siguientes dos años se llegó a establecer que en esta actividad no todos los productores son empresarios capitalistas y que muchos productores pueden calificarse como productores campesinos.

También es importante agregar que los productores campesinos han optado por organizarse en asociaciones o cooperativas con los objetivos de identificar y acceder al mercado internacional y para reducir los costos de insumos al adquirirlos por mayor. Queda un grupo de productores independientes que ofrecen sus productos en los mercados locales o que venden a acopiadores que ya tienen mercados locales o internacionales identificados.

De aquí se deriva el objetivo general de esta investigación que propone “**Determinar la rentabilidad de la producción apícola en unidades económicas capitalistas y campesinas**” objetivo este que responde a la realidad guatemalteca en la que la mayoría de productores, como se demuestra aquí, los productores no realizan la actividad apícola organizados como empresarios capitalistas.

Para realizar esta tarea se propuso enfocar el análisis desde dos teorías: la teoría microeconómica o marginalista, que es la que tradicionalmente se usa en las empresas capitalistas y que el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación propone para el cálculo en la producción agropecuaria y una teoría alternativa o campesinista, que ha sido desarrollada por diversos teóricos latinoamericanos y que se ha formulado con el propósito de reducir las desventajas que los campesinos tienen cuando se enfrentan a los mercados.

Desde la teoría microeconómica la rentabilidad se define como el cociente entre el beneficio neto y los costos totales, expresado este en porcentaje. Este cálculo es ex ante, teniendo como referencia los registros contables de ciclos anteriores y la perspectiva de precios para el siguiente ciclo y poder determinar los ingresos generados por las ventas.

En la unidad económica campesina, el cálculo de la rentabilidad generalmente es ex post y se hace con los resultados del ciclo concluido. No es una herramienta de planificación sino simplemente un cálculo al final del ciclo.



En este caso, la rentabilidad se calcula como el cociente entre el beneficio neto y los gastos totales efectuados, existiendo una diferencia sustancial entre el concepto de Costo total y el concepto de Gasto Total.

El primero incluye los Costos Directos que resultan de la suma de los Costos fijos y los Costos variables; en los costos indirectos se incluyen las prestaciones laborales, los pagos de interés por préstamos, los impuestos y los pagos de la administración (sueldos de empleados administrativos).

Desde la perspectiva de los campesinos, (Chayanov, 1974) el Gasto Total incluye solamente aquellos gastos efectuados en el ciclo y pagados en efectivo. No incluye en detalle otros gastos, por lo que el cálculo de la rentabilidad aparece inflado y genera la creencia de que la actividad es muy rentable.

Para alcanzar los objetivos planteados se usó una metodología en la que se utilizó el método dialéctico materialista combinado con el método etnográfico, auxiliados ambos con técnicas como la encuesta, que fue aplicada a una muestra de personas que pertenecen a dos organizaciones de apicultores de la Costa Suroccidental de Guatemala, la Asociación de Apicultores del Sur Occidente de Guatemala, ADASOG, y la Cooperativa Integral de Apicultores del Sur Occidente, COPIASURO; se realizaron dos grupos focales con miembros de las dos organizaciones así como tres entrevistas a informantes clave que proporcionaron información sobre las variables del estudio. Los datos obtenidos se procesaron con el programa EPI-INFO 7 y con el programa Excel de Microsoft.

Como logros de esta investigación se llegó a determinar que la mayor parte de los productores apícolas de estas organizaciones son campesinos mercantiles simples y que su fortaleza está cimentada en el mayor o menor grado de desarrollo de la organización a la que pertenecen; de igual manera se determinó la rentabilidad para la cosecha del año 2018-2019 así como los respectivos puntos de equilibrio en tres escalas de producción.

2. MARCO TEÓRICO: LA TEORÍA MARGINALISTA Y LA TEORÍA CAMPE- SINISTA.

Esta investigación se desarrolló en el marco de dos teorías que abordan el cálculo económico: la teoría microeconómica de la producción que es la que utilizan las unidades de producción capitalistas y la teoría campesinista que propone un cálculo que permita reducir la desventaja que tienen los campesinos cuando intercambian sus productos en el mercado.

La razón de tener como referencia ambas teorías es porque la realidad del agro guatemalteco así lo exige, dado que en la práctica de la apicultura de la región de estudio se encuentran unidades de producción capitalistas (UEK) y unidades de producción campesina (UEC). Existen diferencias sustanciales entre ambas siendo las principales el hecho de que en las primeras el proceso productivo se realiza exclusivamente con mano de obra asalariada en tanto que en las segundas la mano de obra es predominantemente familiar. Otra diferencia fundamental es que en las UEK se llevan registros estrictos de los ingresos y de los costos de producción, lo que permite desarrollar evaluaciones económicas y establecer indicadores financieros que contribuyen a una administración eficiente de la unidad, en tanto que en la UEC estos registros no son sistemáticos y si existen se omiten muchos datos que no permiten hacer los análisis de la eficiencia de la unidad productiva.

Se explica a continuación los conceptos fundamentales de ambas teorías:

2.1. La teoría Microeconómica de la Producción.

Desde la microeconomía el costo de producción se establece mediante los costos fijos (los costos fijos no varían en función de las cantidades producidas del bien en cuestión) más los costos variables (que varían según la cantidad producida del bien en cuestión) y sumados establecen el costo total.

De esta definición se deriva un sistema de contabilidad que permite tener un registro detallado durante todos los ciclos de producción, lo que a su vez da la oportunidad de planificar ex ante el proceso productivo del ciclo siguiente.

Esta teoría se fundamenta en el planteamiento de que la producción de bienes materiales y de servicios se realiza a través de tres factores fundamentales: El capital, la tierra y el trabajo y que cada una de estas partes contribuye a la creación del producto en una determinada proporción por lo que a cada factor le corresponde una retribución: al capital le corresponde la ganancia y el interés, al factor tierra (a los propietarios de ésta) le corresponde la renta de la tierra y a los trabajadores, el salario.

De aquí que para determinar la parte que a cada factor le corresponde es necesario realizar una contabilidad del aporte de cada una de ellas para determinar la parte de su retribución en el proceso final de la distribución de lo producido.

Para que esta contabilidad sea posible es necesario que en la unidad productora se monte un aparato administrativo que no participa directamente en el proceso productivo y que su función es el desarrollo de los métodos y las técnicas adecuadas para definir tanto los aportes de cada factor como la respectiva retribución a cada uno de ellos.

Por lo tanto, esta actividad administrativa que tiene como fin el control y asignación de resultados ha generado una especialidad técnica que es la contabilidad de costos y que ha permitido a las UEK contar con una herramienta útil para lograr este fin.

A continuación se cita una definición de la contabilidad de costos:

“La contabilidad de costos puede definirse como el proceso de medir, analizar, calcular e informar sobre los costos, la rentabilidad y la ejecución de las operaciones (Cashin, 1996)

Los conceptos fundamentales de la contabilidad de costos son los siguientes:

COSTOS:

En un amplio sentido los costos son los valores de los elementos productivos consumidos para la obtención de un bien o servicio (Alonso, 1991)

En la UEK priva un criterio fundamental de optimalidad de su funcionamiento: la maximización de las ganancias y/o la minimización de los costos.

Para evidenciar este criterio se utiliza:

- a) la función de producción que es una relación entre la contribución de los insumos (Capital, tierra, trabajo) al producto total,
- b) La función de Costos, que relaciona el pago a los factores (Capital, tierra y trabajo) con el nivel de producción.
- c) La función de Ingresos que es la función de producción afectada por el precio de los productos y
- d) La función de beneficios que se construye restándole a la función de ingresos la función de costos.

COSTO DE PRODUCCIÓN:

Son los que se generan en el proceso de transformar de la materia prima en productos terminados (Jacobsen y Padilla, 1983).

Estos incluyen:

- materia prima,
- mano de obra
- y costos indirectos de producción.



De acuerdo con los Lineamientos Generales para la Planificación y Determinación del Costo, el Costo de Producción es: “El conjunto de gastos relacionados con la utilización de los

Activos Fijos Tangibles, las materias primas y materiales, el combustible, la energía, y la fuerza de trabajo en el proceso de producción, así como los gastos relacionados con el proceso de fabricación, todos expresados en términos monetarios”. (Sáez Torrecilla, Fernández Fernández, & Gutiérrez Díaz, 1993)

Así mismo, Morton Baker plantea que “el costo de la producción es el valor monetario de los bienes y servicios consumidos por la empresa en su actividad de transformación incluyendo los costos de la mano de obra, de los materiales y de los costos indirectos. (Morton & Padilla, 2006)

Por otra parte, José Mieres dice que el costo de producción debe “ser la suma de gastos aplicada con un propósito expreso, que representa el valor de una parte de bienes y servicios, en forma total o unitaria”. (Cuartas, 2000)

Mientras que H.W Pedersen planteó que “el costo es el consumo valorado en dinero de bienes y servicios para la producción que constituye objetivo de la empresa”. (Pedersen, 2006)

Según E. Schneider, “el costo es el equivalente monetario de los bienes aplicados o consumidos en el proceso de producción”. (Schneider, 2005)

En este marco de criterios de especialistas, el costo se puede definir como el valor (en la teoría microeconómica $\text{valor} = \text{precio}$) invertido en los recursos consumidos para alcanzar un objetivo determinado. Representa los desembolsos de inversión a que se incurre en materia prima, insumos, mano de obra y costos indirectos que se realiza necesariamente para el desarrollo de un ciclo de producción apícola, que determina el precio de funcionamiento del proceso productivo.

En consecuencia, los costos de producción apícola son todos aquellos que se generan en todas las unidades productivas que conforman el proceso de producción de la apicultura, desde la compra e instalación de colmenas, adquisición de los núcleos de abejas y el conjunto de herramientas necesarios para la calidad, fortaleza, desarrollo de las colonias, los jornales de trabajo utilizados en el ciclo de proceso de producción hasta la transformación de materias primas en el producto final.

El sistema de costo es un conjunto de métodos, normas y procedimientos que rigen la planificación, determinación y análisis del costo, así como el proceso del registro de los gastos de una o varias actividades productivas en una empresa, de forma interrelacionada con los subsistemas que garantizan el control de la producción y de los recursos materiales, laborales y financieros. Este sistema debe garantizar los requerimientos informativos para una correcta dirección de la empresa, así como para los niveles intermedios y superiores de dirección.

Existen recursos (insumos, instrumentos y objetos de trabajo) que pueden usarse completamente en un periodo de producción (insumos) y otros (instrumentos) que prestan servicios por más largo tiempo como el caso de la tierra, edificios, maquinarias. La determinación de los costos consiste en cuantificar el valor de dichos recursos productivos incorporados en la producción de un periodo determinado.

Así como las funciones de producción, las funciones de costos están referidas a un periodo de actividad determinada. Al referirnos al costo que conlleva el proceso de producción apícola se trata de los desembolsos y gastos como inversión en que incurren los apicultores, de una cantidad de miel en el ciclo de producción.

Tipos de costos:

En una empresa agropecuaria los costos tienden a tener una estructura diferente. Con el fin de registrarlos con un orden adecuado, los costos deben clasificarse de acuerdo a sus características y en base a esto agruparlos dentro de una estructura de costos que facilite su análisis. (Ballesteros, 1996)

Según (Ferreiro, 1987), los costos se clasifican en tres grandes categorías:

- Costos fijos y variables.
- Costos directos e indirectos.
- Costos totales y unitarios.

Costos fijos y variables:

Los costos fijos; son aquellos que no varían en relación con el volumen de producción, dicho en otras palabras, costos fijos son aquellos en que se incurren aunque la empresa no esté produciendo. Y que su valor permanece constante en relación con su uso, sabiendo que estos son independientes del giro o rubro de la empresa o finca. Son los que permanecen constantes dentro de un periodo determinado sin importar si cambia el volumen. (Jacobsen y Padilla, 1983). Los costos fijos se convierten en variables a largo plazo, especialmente porque los precios no se mantienen por plazos largos, tales como la renta o alquileres, el precio de la maquinaria y equipo, y las amortizaciones por préstamos

A continuación se listan algunos costos fijos que en que se incurre en la apicultura:

- Herramientas de trabajo (Espátula, cepillo, ahumador, etc).
- Activo de abejas (abejas).
- Apiario (bodega).
- Renta de la Tierra
- depreciación

Los costos variables están directamente relacionados con los volúmenes de producción; significa que estos aumentan en la medida en que aumenta la producción. Y aquellos cuya magnitud cambia en razón directa al ciclo de producción o en relación al volumen de producción en

una empresa. Los costos variables cambian o fluctúan en relación directa a una actividad o volumen dado. (Jacobsen y Padilla, 1983). Los costos variables se convierten en fijos a corto plazo.

Para facilitar el estudio de los costos variables se describen algunos ejemplos sencillos de analizar:

- Jornales de trabajadores de campo.
- Costos de alimentación de abejas.
- Transporte de insumos.
- Medicamentos, etc.

La suma de los costos fijos y costos variables originan los costos totales de producción. Dichos costos totales al ser divididos por las unidades producidas conducen al costo total por unidad o Costo Unitario.

Costos directos e indirectos.

Costos directos: Son aquellos costos que se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados o áreas específicas. Un costo es directo cuando está relacionado directamente con la producción de un producto específico.

Durante el ciclo de producción apícola se incurre en costos directos, como el valor de la mano de obra que para nuestro estudio nos referimos a los jornales y de medicamentos y azúcar para alimento de las abejas.

Costos indirectos: Son aquellos costos que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados o áreas específicas. Los costos indirectos no tienen relación directa con la producción de un producto terminado. Estos son necesarios para la producción, pero no se pueden clasificar como costos específicos de algunas explotaciones que se realizan.

Un producto se considera terminado cuando está totalmente elaborado y que en un 100% se ha determinado el valor de los tres elementos del costo por lo que procede pasar a bodega y el respectivo proceso de comercialización.

Un ejemplo típico para explicar sobre costos indirectos es el uso de los envases y sueldos de ventas que son necesarios, pero se hace difícil saber cuánto de ese costos corresponde a cada una de las actividades que se llevan a cabo entonces lo consideramos como costos indirectos.

El siguiente cuadro muestra la clasificación de los costos fijos, variables, directos e indirectos para la actividad apícola

Tabla 1: Clasificación de los costos

Clasificación	Costos Fijos	Costos Variables
Costos directos	Visitas rutinarias de revisión de colmenas Depreciación Renta de la tierra	insumos medicamento para abejas alimentación artificial Jornales de obreros temporales
Costos indirectos	Equipo de trabajo herramienta Sueldos de administración Intereses	Transporte Impuestos

Fuente: Elaboración propia a partir de la consulta bibliográfica. (Jacobsen, 1983)

Para fines prácticos se concluye que el proceso de cálculo debe ser lo más simple posible para facilitar su elaboración así como el proceso mismo de la contabilidad. Por esta razón el siguiente cuadro detalla los costos que deben considerarse en la actividad apícola.

Tabla 2: DESCRIPCIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN

I COSTO DIRECTO	
1	Renta de la tierra
2.	Costo de Establecimiento
3.	Mano de obra:
	<ul style="list-style-type: none"> a) Post-cosecha: restricción y selección de panales; fundición de panales; revisiones mensuales de rutina; preparación de alimentación artificial de colmenas; aplicación de la alimentación artificial; control de plagas; división de colmenas; cambio de abeja reina; limpieas; cambio de materiales deteriorados; b) Pre-Cosecha: desinfección de cuadros y alzas; introducción de cuadros con cera estampada y colocación de alzas para miel; preparación y desinfección del equipo de cosecha. c) Cosecha: 3 cosechas: enero, febrero y marzo; traslado del producto a la acopiadora (asociación, cooperativa o acopiadores individuales)
4.	Depreciación maquinaria y equipo: pisos (10 años); tapas (10 años); caja y alzas (10 años); cuadros (5 años); block para elevar cajas (15 años); lámina para cubrir cajas (10 años); extractor (10 años); embudo (10 años); mesa desoperculadora (10 años); ahumador (1 año); velo (1 año); guantes (1 año); overol (1 año); cepillo (5 años); espá-

		tula (10 años); cuchillo desoperculador (10 años); casetas de extracción móvil (10 años); envases de plástico de 20 litros (5 años); coladores o filtros (10 años); tonel para procesamiento de cera (8 años); cubetas (5 años)
	5.	Insumos: leña; azúcar; bolsas de 5 libras; medicina (timol, ácido oxálico u otro producto para combatir plagas) abejas reina; cera en bruto y cera estampada; transporte para llevar panales del apiario a la casa y llevar el producto a la acopiadora; núcleos.
II	COSTO INDIRECTO	
	1.	Administración (1% sobre los costos directos)
	2.	Cuota IGSS (5% sobre el costo de mano de obra)
	3.	Costos financieros (se expresa como un porcentaje del Costo Directo en dependencia de la tasa de interés y el tiempo de duración del préstamo)
	4.	Imprevistos (5% sobre los costos Directos)
	5.	Impuesto (Si existieran)
III	COSTO TOTAL Sumatoria de I + II (este costo refleja los costos de todo el apiario)	
IV	COSTO UNITARIO Costo Total/Cantidad de quintales producidos)	

Fuente: elaboración propia a partir de la consulta bibliográfica (Jacobsen, 1983)

INGRESOS:

A la contabilidad de costos se agrega el análisis de los ingresos, los que provienen fundamentalmente de los bienes o servicios que la empresa ofrece al público en el mercado.

Se determinan multiplicando el precio unitario del producto en el mercado por las unidades producidas.

- 1) **INGRESO TOTAL:** Precio de mercado por unidades producidas.(si es en un mercado de competencia perfecta, de lo contrario es un precio de monopolio)
- 2) **INGRESO NETO (GANANCIA BRUTA):** Ingreso Total menos – Costo total
- 3) **GANANCIA NETA:** GANANCIA BRUTA- IMPUESTOS
- 4) **RENTABILIDAD=** (GANANCIA NETA/COSTOS TOTALES)100%

Además de este análisis se agrega el cálculo del Punto de Equilibrio que consiste en comparar en el tiempo el progreso de los costos y los ingresos a efecto de determinar el momento en que los ingresos igualan a los costos, con el supuesto de que en los primeros períodos de producción y venta los ingresos son inferiores a los costos; en los siguientes períodos los ingresos van creciendo y llega un momento, denominado el punto de equilibrio, en el que los ingresos igualan a los costos. A partir de este momento, los ingresos superarán a los costos generándose los beneficios esperados del proceso. Estos cálculos teóricos pueden hacerse ex ante, es decir, antes de desarrollar la producción, lo que permite predecir y actuar en función de esta producción.

En una empresa capitalista el proceso de la planificación requiere de los registros contables, a efecto de que se pueda predecir ex ante lo que se espera que ocurra y luego ex post volver a realizar los cálculos para verificar que es lo que ha ocurrido. De hecho, la administración de la empresa es la responsable de realizar estos cálculos y otras actividades de acuerdo a las funciones específica de este personal: planificación, organización, dirección, coordinación y control.

2.2. La teoría Campesinista de la Producción:

Los conceptos fundamentales de la teoría Campesinista se han venido desarrollando a lo largo de la historia por los teóricos de la Economía que se han preocupado por el estudio de las UEC. Por ejemplo: (Marx, 1976) hace referencias múltiples al campesinado en varias de sus obras, especialmente en “El Capital, crítica a la economía política” aludiendo al papel que el campesinado ha jugado en el proceso de la transformación del modo de producción feudal al modo de producción capitalista; en Rusia destacan Vladimir Ilich Ulianov, más conocido como Lenin, quien realizó una investigación que se publicó en la obra “El desarrollo del capitalismo en Rusia” (Lenin, 1973) en la que describe la importancia cualitativa y cuantitativa del campesinado en el desarrollo del capitalismo y analiza la vinculación de éstos con el capitalismo; y Karl Kautsky en su obra “La cuestión agraria” (Kautsky, 1986, 7a ed.) que hace un análisis de la relación del campesinado con la industria, caracteriza la actividad agrícola en la época feudal, la actividad agrícola capitalista, el proceso de proletarianización del campesinado, etc. Se concluye que estos tres autores hicieron un análisis macro del campesinado en las realidades que estudiaron.

Por su parte, Alexander Chayanov, quien escribió la obra “La organización de las unidades económicas campesinas” (Chayanov, 1974) realiza un estudio de la economía campesina a nivel micro, analizando su funcionamiento desde variables como la composición de la familia y su desarrollo en el tiempo relacionándola con el tamaño de la finca y las necesidades de consumo y de fuerza de trabajo y especialmente analizando el tipo de cálculo económico que se desarrolla en estas unidades.

Por otro lado, en el caso de América Latina se generó una corriente de pensamiento en el contexto de la Economía Política cuyos proponentes se autodenominan “Campesinistas” habiéndose desarrollado especialmente en México, Brasil, Uruguay y Guatemala. Entre los primeros se encuentran Roger Bartra, Wilfredo Lozano, Arturo Warman, Luisa Paré; en Brasil destacan Leonilde Servolo de Medeiros, Bernardo Mançano Fernandes y otros. (Instituto de Investigaciones Sociales, 1981)

En el caso particular de Guatemala se han realizado esfuerzos en la construcción de una descripción teórica de la realidad agraria en el país. Se consultaron importantes fuentes bibliográficas entre las que destacan: (Cambranes, 1992) que es editor y autor del libro en 2 tomos “500 años de lucha por la tierra” en los que se compilan ensayos de análisis del campesinado guatemalteco como Michel Bertrand, quien escribe el ensayo “La lucha de la tierra en Guatemala colonial. La tenencia de la tierra en la Baja Verapaz en los siglos XVI-



XIX”; el ensayo “La Reforma Agraria de Arbenz” de Piero Gleijeses; J.C. Cambranes con el artículo “Sobre tierras, clases y explotación en la Guatemala prehispánica”; José Manuel Fernández que escribe “Crisis agraria, organización del campesinado y conflicto político en Guatemala”; Gerardo Flores Reyes que escribe el ensayo “La Iglesia y los problemas de la tierra en Guatemala”.

Además de esta prolifera ensayística se agrega el libro de (Figueroa Ibarra, 1976) así como el ensayo “Sobre la estructura agraria en el Altiplano del departamento de Quetzaltenango” de (Ordoñez Morales, 1978) y el libro “Regiones y zonas agrarias de Guatemala” de este mismo autor en colaboración con (Kloft, 2001) auspiciados por AVANCSO.

En resumen, los planteamientos fundamentales de los campesinistas son los siguientes:

- 1) Que el campesinado es una clase social distinta a la clase de los obreros y de la burguesía (principales clases sociales del capitalismo en las sociedades desarrolladas de ese tipo) y que ha permanecido en el tiempo a través de los distintos modos de producción con su característica principal de producir fundamentalmente para el consumo familiar, y pequeños volúmenes para el mercado, utilizando en la producción la fuerza de trabajo familiar.
- 2) Que al insertarse en el mercado capitalista lo hace con desventajas que hacen que sus condiciones de vida sean por lo general precarias.
- 3) Que en esta relación de campesinos y mercado capitalista la desventaja se manifiesta a través del mercado de trabajo, el mercado de dinero y el mercado de productos. El campesinado, especialmente si es un campesinado pobre, vende su fuerza de trabajo con menores salarios que otros trabajadores del campo y la ciudad; generalmente no tiene acceso al mercado de dinero y el sistema bancario no los considera sujetos de crédito ya que por lo general no poseen propiedades importantes que puedan colocar a manera de hipotecas para acceder a crédito, por lo que al necesitar dinero de préstamo acude al usurero. Y en el mercado de productos, se enfrenta al mercado de insumos con precios calculados con el sistema de la contabilidad de costos en tanto que él, cuando lleva al mercado sus productos, su cálculo está en función de los gastos en efectivo realizados sin tomar en cuenta todos los elementos de la contabilidad de costos empleada en la UEK.
- 4) Por esta razón, las UEC están sometidas al sistema capitalista pero su funcionalidad para el desarrollo de las UEK consiste en que los productos del campo producidos por estas UEC son más baratos que los productos provenientes de las UEK, lo que permite abaratar la fuerza de trabajo empleada en las UEK ya que por lo general los campesinos producen los medios de vida, especialmente de consumo diario, que los obreros de las industrias consumen.

Para que las UEC reduzcan el impacto que le produce enfrentarse a las UEK en los diferentes mercados es necesario que se introduzca una nueva forma de cálculo que no es necesariamente la contabilidad de costos empleada en éstas últimas, incluyendo todos

aquellos rubros que se imputan en el cálculo tradicional, es decir, incluir todo aquello que no se incluye, como por ejemplo: la renta imputada, que es la renta no pagada por

que el campesino es propietario y no incluye este valor; la depreciación imputada, que es la depreciación de sus aperos, maquinaria y equipo que no incluye en el cálculo; los salarios imputados, que es el conjunto de jornales realizados por él y por su familia y que él no incluye; una serie de insumos que utiliza y que provienen de su propia actividad o que recoge en su propiedad sin costo, por ejemplo, la cera proveniente de sus colmenas, los materiales para la construcción de cuadros y de cajas, los materiales que utiliza para ahumar, y otros bienes materiales que no incluye en su cálculo.

5) En la UEC la fórmula que se emplea para el cálculo es :

$$B = I - G$$

En donde B= Beneficio (el que es tomado como ganancia)

I= Ingresos, que son los provenientes de la venta de los productos de la colmena (miel, cera, propóleo, polen, jalea real, reinas, núcleos)

G= Gastos en efectivo realizados que incluye algunos jornales, insumos como azúcar y medicinas, cera estampada, cajas y marcos)

Con este cálculo se quedan por fuera de la contabilidad las depreciaciones, los jornales imputados, insumos no pagados, etc., lo que tiene como efecto un valor unitario por debajo del real y el cálculo de una rentabilidad no apegada a la realidad. Se obtiene una rentabilidad más alta que la rentabilidad real.

Como se plantea en el análisis de resultados, la menor cantidad de productores pueden clasificarse como empresarios capitalistas en tanto que la mayoría de ellos son campesinos y entre ellos están los que han adoptado como estrategia la organización de asociaciones o cooperativas. Los que han optado por esta estrategia y en dependencia del nivel de desarrollo de la organización a la que pertenecen, han mejorado sus condiciones de vida a través de tener mercados internacionales seguros así como acceso a mejores precios de insumos porque los adquieren como mayoristas y todo esto ha mejorado la rentabilidad de su producción.

3. OBJETIVOS

General: Determinar la rentabilidad de la producción apícola en unidades económicas capitalistas y campesinas

Específicos:

Determinar los costos de producción y la rentabilidad de la actividad apícola

- **Determinar si los productores apícolas son empresarios capitalistas, campesinos mercantiles simples o campesinos semiproletarios.**
- **Comparar el cálculo económico efectuado con la teoría marginalista con el que utiliza con la teoría alternativa.**
- **Capacitar a los apicultores para que hagan registros y puedan determinar los costos de producción y ganancia.**
- **Determinar el punto de equilibrio de la producción de miel en unidades productivas**

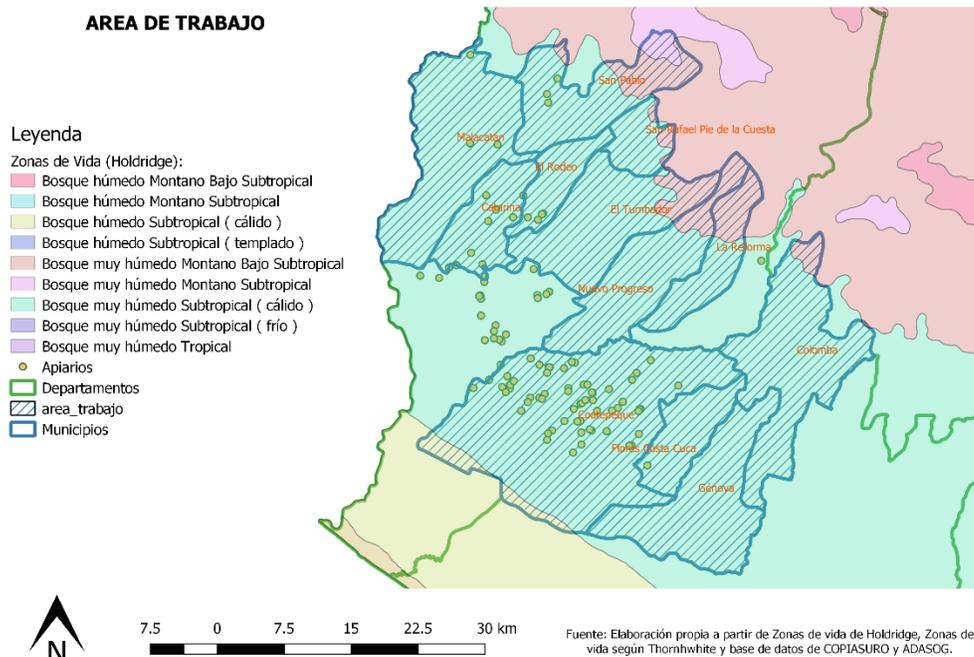
4. METODOLOGÍA

4.1. Localidad y época de la investigación:

Se realizó en 10 municipios de San Marcos: Ayutla, Malacatán, Catarina, El Tumbador, Papajapa, Nuevo Progreso, San José El Rodeo, San Pablo, Tajumulco y El Quetzal y 4 de Quetzaltenango: Coatepeque, Colomba Costa Cuca, Génova y Flores Costa Cuca.

Estas localidades pertenecen a la región Costa Sur que fue caracterizada por Ordóñez M. C.E. y Kloft S. K. como una región en la que "...se encuentran campesinos minifundistas que llevan a cabo la pequeña producción mercantil cafetalera como principal fuente de ingreso de la unidad doméstica, pero también aquellos que, además del pequeño cafetal o simplemente el solar en donde viven, se emplean como asalariados en las fincas en actividades informales en diversos lugares, o bien migran temporalmente al Soconusco en Chiapas, México, para emplearse en el mercado de trabajo agrícola. Existe también importante migración a los Estados Unidos y envío de remesas familiares. Es decir, se observa la multiactividad familiar como estrategia de reproducción de las familias rurales, ya que la falta de oportunidad de acceso a la tierra impide que los hijos de los campesinos puedan sumarse a la producción agrícola y, por otra parte, el acceso que se ha tenido a mejorar el nivel educativo, ha motivado aspirar a otras ocupaciones y a migrar a los Estados Unidos" (pp. 75).

Figura 1: Área de estudio de esta investigación



Fuente: Caracterización Botánica y Geográfica de la flora apícola de la región suroccidental de Guatemala, IICA-CRIA, 2018.

Estas son las zonas de vida de la región en la que se realizó el presente estudio y es en este contexto geográfico en que se ubican los productores apícolas de esta región y que utilizan esta alternativa como una segunda actividad para mejorar sus condiciones de vida.

La actividad de levantamiento de la información se realizó por medio de una boleta que fue aplicada a los apicultores en su lugar de origen durante los días 25 y 26 de julio del corriente año, utilizando un total de 26 encuestadores.

Los apicultores encuestados pertenecen a dos organizaciones: Asociación de Apicultores del Sur Occidente de Guatemala – ADASOG- y Cooperativa de Producción Integral Apicultores del Sur Occidente R.L. COPIASURO. R.L.

4.2. Métodos de investigación:

Comparativo, Método Dialéctico Materialista y Método Etnográfico.

El método comparativo se utilizó para comparar la rentabilidad obtenida a través de los distintos métodos de cálculo. En este caso se utilizó el método estadístico descriptivo.

El método Dialéctico materialista (V. Kuznetsov, 1968) identifica los siguientes pasos: observación de la realidad concreta, la abstracción que consiste en identificar las relaciones y vínculos que tienen las variables estudiadas y la concretización progresiva que consiste en confrontar los resultados de la abstracción con la realidad concreta. (de lo concreto a lo abstracto para regresar a lo concreto). Para el efecto se utilizaron los resultados obtenidos con los programas EPI-INFO 7 y el Excel de Microsoft que fueron obtenidos de las respuestas dadas por los apicultores (la realidad concreta); a estos resultados se les aplicó, por un lado, las variables de la teoría microeconómica y las de la teoría campesinista (proceso de abstracción) y finalmente contrastar con la realidad los resultados obtenidos.

El método Etnográfico se utilizó en dos momentos: el primero fue en la capacitación interactiva desarrollada en dos grupos focales y el segundo momento fue en el análisis e interpretación de resultados presentados por los grupos de trabajo en el taller.

4.3. Técnicas de investigación:

Se realizaron entrevistas individuales con una muestra de los apicultores y grupos focales para obtener la información de los apicultores a la vez que abstracciones de utilidad

La muestra se determinó a través de la fórmula:

$$n = z^2(p*q) / [e^2 + (z^2 (p*q) / N)]$$

En donde:

n= tamaño de la muestra.

Z= nivel de confianza deseado

P= proporción de la población con la característica deseada.

Q = proporción de la población sin la característica deseada.

e = nivel de error dispuesto a cometer

N = tamaño de la población.

Calculando

z es de 95%,

p es 75%,

q es 25%,

e es 10%,

N es 400 entonces $n = 78$ tamaño de la muestra.

4.4. VARIABLES DE RESPUESTA

En esta investigación se identificaron como variables de respuesta los elementos conceptuales de las teorías económicas que sirven de marco teórico: la teoría marginalista o microeconómica y la teoría alternativa o campesinista.

El primer grupo de variables que se analizó es:

Costo directo que está conformado por las subvariables: renta de la tierra, mano de obra, depreciación de maquinaria y equipo e insumos

Costo Indirecto: integrada por los gastos de administración, cuotas laborales, gastos financieros, imprevistos e impuestos.

Además, las variables de Costo total y costo unitario y finalmente la rentabilidad.

El segundo grupo de variables correspondientes a la teoría campesinista están las siguientes:

$$PP = Gp + gi + Dp + di + Vp + vi + Rp + ri + Ip + ii + Gi$$

En donde:

PP: Precio de Producción

Gp: Gastos pagados en insumos

gi: gastos imputados¹ en insumos

Dp: gastos realizados en herramienta y equipo, calculando su depreciación.

di: depreciación imputada de maquinaria y equipo.

Vp: Salarios pagados

vi: salarios imputados

Rp: valor de la renta pagada

ri: valor de la renta imputada

Ip: intereses pagados a préstamos de capital

ii: intereses imputados (no pagados por ser préstamos de familiares o amigos que no son tomados en cuenta)

¹ El verbo "imputar" se refiere a aquellos elementos del costo que el productor no incluye en su cálculo. En esta fórmula, todos los costos imputados se incluyen para definir el verdadero costo de la producción y compararlo con el costo calculado por el productor.

Gi: Gastos para la reproducción del ciclo de producción, que incluye los gastos de insumos, de su conservación y los gastos de comercialización.

Además, la teoría de análisis alternativo o campesinista, propone un cálculo económico con variables que además de determinar si existe o no rentabilidad, también permite identificar el tipo de productor de que se trata. En este sentido fue importante definir y establecer en el campo una tipología de apicultores que considera las siguientes categorías:

- a) **Productor capitalista.** Es aquel que aplica los principios contables de la unidad productiva propuesta por la escuela marginalista, entre ellos invertir capital en la actividad económica apícola, que se caracteriza también porque produce exclusivamente para el mercado utilizando el trabajo asalariado. Además, es propietario de la tierra; y el objetivo de la producción es la obtención de ganancia.
- b) **Productor Capitalista agrario.** Es el productor dueño de capital y que no son propietarios de tierra, sino arrendatarios de terratenientes que producen para el mercado y utilizando exclusivamente fuerza de trabajo asalariada. También utilizan la contabilidad propuesta por el MAGA.
- c) **Propietarios terratenientes semif feudales.** Estos son terratenientes que producen para el mercado, pero al interior de su propiedad establecen relaciones con los trabajadores que no son totalmente salariales y emplean jornaleros a quienes pagan con productos o con derecho a usar espacios de tierra para que cultiven productos de subsistencia, lo que les permite pagar salario por debajo de lo establecido en la ley.
- d) **Campesino mercantil simple.** Son propietarios de tierra que producen para el consumo familiar y para el mercado utilizando fuerza de trabajo familiar. Pueden también utilizar fuerza de trabajo asalariada en determinados procesos, por ejemplo, la preparación de la tierra y la siembra o la cosecha. En la medida en que vayan desplazando la fuerza de trabajo familiar se pueden categorizar como pequeños, medianos o grandes campesinos mercantil simples que se pueden transformar en productores capitalistas. Con respecto al cálculo de la unidad algunos tienen registros, otros no, y si los tienen utilizan la propuesta del MAGA.
- e) **Campesinos Semiproletarios.** Son aquellos que parte del tiempo disponible lo emplean como asalariados en otras unidades productivas o de servicios y la otra parte en sus propiedades. Pueden aplicar su tiempo en otras actividades productivas o de comercio. Se caracterizan porque el tamaño de su propiedad es mínimo, lo que los obliga a vender su fuerza de trabajo.
- f) **Campesinos de subsistencia.** Estos son los campesinos que pueden ser propietarios de tierra de tamaño tal que les permite producir para su autoconsumo sin producir para el mercado, salvo algunos bienes que pueden comercializar para adquirir bienes que no producen en su unidad. (Vital, 2011)

Y las variables que permiten definir el tipo de productores son las siguientes:

- a) **Relación de la Producción vendida (Pv) respecto de la producción Total (Pt), Pv/Pt :** este indicador puede darnos una primera aproximación del carácter de la UE. Si

este cociente puede darnos una primera aproximación del carácter del UE. Si este cociente es igual a 1 o cercano a 1, la forma de producción es capitalista (UEK), aunque por si solo este indicador no va a definir totalmente su carácter, ya que debe comple

mentarse con otros. Mientras más cercano esté de cero, estará expresando que la unidad es de autoconsumo. En la unidad mercantil simple, el valor de este indicador puede ser alto, incluso igual o cercano a 1 y en la producción de los campesinos semi proletarios, este indicador tendrá un valor igual o cercano a cero.

b) Relación del Monto de los pagos al trabajo asalariado (Vp) respecto al monto de los Salarios totales (V), incluyendo los salarios imputados (Vi): V_p/V

En la producción capitalista, este indicador, al igual que el interior, tendrá un valor igual o cercano a 1. En la producción Capitalista este indicador, al igual que el anterior, tendrá un valor igual o cercano a 1, en tanto que en la producción Mercantil Simple, el valor de este indicador, a diferencia del anterior, será menor que el de la unidad capitalista y en la producción del campesino semi proletario, será igual o cercano a cero.

c) Relación de las jornadas de trabajo familiar fuera del predio (Tff) respecto del trabajo familiar disponible en días hombre (Tfd): T_{ff}/T_{fd} .

Este indicador en las unidades capitalistas será igual a cero, en tanto que en la Unidad Mercantil Simple puede tener valores superiores a cero, pero menores que uno, y en la unidad productora semi proletaria, el valor de este indicador será igual o cercano a uno.

d) El tamaño de la finca (Tf): este indicador permite hacer comparaciones entre los campesinos de una localidad para establecer si en una región existe algún tipo de homogeneidad o heterogeneidad con respecto a la extensión de la propiedad de la tierra.

e) Trabajo familiar disponible en días-hombre: para poder homogeneizar este indicador debe adaptarse algún criterio, el que se puede referir a la cantidad y calidad de trabajo que hace cada miembro de la familia en el predio. Por ejemplo, puede asumirse que el trabajo del hombre es igual a 1, el de las mujeres mayores igual a 0.75 y el de los niños hasta de 14 años es de 0.5; este criterio no es arbitrario, sino que depende de otros factores tales como el número y tipo de actividades a las que se dediquen, así como la importancia que los mismos tienen para la generación de ingresos o para la producción de alimentos de la familia, por lo que puede variar en su proporción.

f) Valor de la producción a precios corrientes de mercado (P) de la época en que se realice la investigación. Esta valoración debe incluir la producción destinada al mercado y producción destinada al consumo.

g) Relación de la Superficie cultivada (Sc) con respecto a la Superficie total (St): este indicador permite establecer si en la unidad se utiliza toda la superficie o parte de ella. Cuando es igual o cercano a 1, indica que se está utilizando toda la superficie disponi-

ble y si es cercano a cero, indica que la superficie no se está utilizando en su totalidad, lo que debe explicarse con otras observaciones, tales como la superficie destinada a la construcción de vivienda, superficie con bosques, superficie agotada, etc. La medida de la superficie debe hacerse ya sea en cuerdas o en hectáreas.

- h) **Pagos al trabajo asalariado (V_p):** se debe determinar el total de pagos que los miembros de la familia perciben dentro del predio (porque puede ocurrir que por algún tipo de convenio se establezca que alguno o todos los miembros reciban dinero en efectivo, en concepto de salario, cantidad que debe coincidir con el salario promedio de la región) o se pague a otros trabajadores en determinado momento del proceso productivo, en la cosecha, por ejemplo.
- i) **Valor imputado del trabajo familiar asignado al predio (V_i):** esta es la cantidad de salarios no pagados, de acuerdo con el tiempo de trabajo aportado por el campesino o los miembros de la familia que participan en la producción.
- j) **Valor total de la fuerza de trabajo aplicado al proceso productivo (V_p+V_i):** es la suma de los salarios pagados más los salarios imputados.
- k) **Relación de los miembros consumidores de la familia (α) respecto de los miembros que trabajan (β) α/β :** este indicador puede ir variando en los años. Este indicador refleja la carga que pesa sobre los productores de la familia. En el principio de la familia este indicador es de uno, pero conforme van naciendo hijos el indicador va aumentando; pero cuando ya algunos de los hijos se incorporan al trabajo el indicador se va reduciendo hasta aproximarse a 1 nuevamente.
- l) **Relación del trabajo familiar en el predio (T_{fp}) respecto del trabajo familiar disponible (T_{fd}): T_{fp}/T_{fd} :** este indicador permite establecer el grado de auto explotación del trabajo familiar. Si el indicador es cercano a 1, explica que en la unidad hay una fuerte auto explotación del trabajo familiar, en tanto que, si es cercano a cero, la auto explotación es menor.
- m) **Relación del trabajo familiar fuera del Predio (T_{ffp}) respecto del trabajo familiar disponible (T_{fd}), T_{ffp}/T_{fd} :** este indicador permite establecer el grado de proletarización de la unidad. Si el indicador es igual o se aproxima a 1, se interpreta que la unidad se ha proletarizado, en tanto que, si el indicador es cercano a cero, se interpreta que hay un bajo grado de proletarización.
- n) **Relación del trabajo total aplicado (V) por unidad de superficie cultivada S_c : V/S_c .** en esta relación se tiene como numerador los pagos al trabajo asalariado y como denominador la superficie cultivada. Si este valor se aproxima a 1, se trata de una producción capitalista en tanto que si se aproxima a 0 se trata de una producción mercantil simple. Si el trabajo asalariado es 0, podría interpretarse como una unidad de campesino semiproletario o de subsistencia.

- o) **Ingreso per cápita (IPK):** se obtiene sumando todos los ingresos percibidos en la unidad por cualquier concepto, expresados en dinero, ya sea por la venta de productos o por la venta de trabajo.
- p) **Grado de capitalización de la unidad Económica (Gc):** este indicador se obtiene a través de la siguiente relación.

$$Gc = \frac{Cf + Cp}{Sc}$$

En donde

Cf = Capital fijo.

Cp = Gastos efectivos.

Sc = Superficie cultivada.

Determinar el grado de capitalización es el primer paso para poder establecer las diferencias existentes entre la economía campesina mercantil simple y la unidad capitalista de producción. Son dos realidades diferentes que conviven en un espacio geográfico e histórico determinado, en la que forma capitalista somete a las formas mercantil simple y la del campesino semiproletario, sometimiento que origina una infinidad de desventajas que devienen en una problemática socioeconómica compleja que caracteriza a la sociedad guatemalteca. (Vital, 2011) (Ordoñez Morales, 1978)

4.5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis de resultados se realizó utilizando la información recopilada en las boletas, en los grupos focales y en las entrevistas a informantes clave, aplicando la metodología indicada. Se utilizó la estadística descriptiva y la estadística no paramétrica para la prueba de hipótesis, recopilando la información para su análisis en el Programa Excel y en el Programa Epi-Info 7.

5. PRESENTACION Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados se presentarán a través de la descripción del alcance de objetivos formulados en esta investigación:

A continuación se expone el proceso:

Alcance de objetivos:

General: Determinar la rentabilidad de la producción apícola en unidades económicas capitalistas y campesinas

Específicos:

- a) **Determinar los costos de producción y la rentabilidad de la actividad apícola**

Para el alcance de este objetivo se incluyó en la boleta de recopilación de información las variables de cada una de las teorías.

Inicialmente se presenta el cálculo desde la teoría microeconómica o marginalista a partir de dos fuentes de información: la recogida en la encuesta realizada los días 25 y 26 de julio de 2019 y la información obtenida en los talleres realizados con asociados de ADASOG el 19 de septiembre y con asociados de COPIASURO el 20 de septiembre, ambos del año 2019.

a.1.) Costos de producción y rentabilidad con información de la encuesta.

El costo de producción está vinculado a la escala de la producción pues estos se incrementan cuanto menor sea la escala y se disminuyen cuanto mayor sea esta.

De la muestra definida, se establecieron los siguientes estratos de productores en función de la cantidad de colmenas que poseen:

Tabla 2: Estratos de Productores por el número de colmenas que poseen

Estrato	Número de colmenas	Número de productores	Porcentaje de la muestra%
I	De 10 a 20	4	5
II	De 21 a 50	19	23
III	De 51 a 100	34	41
IV	De 101 a 250	21	25
V	De 251 a 500	4	5
VI	De 501 a más	1	1
Total		83	100

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la encuesta realizada el 25 y 26 de Julio de 2019

Se observa la distribución de la muestra en valores absolutos en valores relativos o porcentuales. En adelante se aplicarán los porcentajes y los resultados se aplicarán a toda la población que dio origen a la muestra.

Los costos de producción para cada estrato son diferentes por lo que se hizo el cálculo para cada uno de ellos, como se presenta a continuación.

Tabla 3: Costos Directos e indirectos en la Producción Apícola

Estrato	No. Colmenas	Costos Directos				Costos indirectos				Costo Total/ Quintal
		Renta de la tierra	Mano de obra	Depreciación promedio	Insumos	Administración	Igss	Financieros	imprevistos	
I	10 a 20	Q600.00	Q1352.40	Q180.78	Q358.67	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q300.00	Q186.12
II	21 a 50	Q600.00	Q3200.68	Q235.19	Q1,138.55	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q200.00	Q151.39
III	51 a 100	Q600.00	Q6807.08	Q689.31	Q4,923.08	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q1,750.00	Q195.62
IV	101 a 250	Q600.00	Q15823.08	Q1,997.58	Q13,733.32	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q1,200.00	Q190.09
V	251 a 500	Q650.00	Q33855.08	Q888.02	Q12,984.64	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q800.00	Q172.25
VI	501 a mas	Q600.00	Q67620.00	Q1,094.80	Q15,775.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00		Q170.17
	Promedio	433.706		Q847.61	Q6,485.54					

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la encuesta realizada el 25 y 26 de Julio de 2019

En esta tabla se describen los promedios de los diferentes rubros que componen los costos Directos e Indirectos declarados por los apicultores en los diferentes estratos. La última columna tiene el cálculo de la suma de los diferentes rubros dividido entre el punto medio del número de colmenas de cada estrato. Para obtener la rentabilidad en la siguiente tabla se incluyen ingresos percibidos por la venta de los dos productos principales que son la miel y la cera.

Se observa que en el tema de costos indirectos, los productores sólo reportan el rubro de imprevistos, lo que indica que su nivel de desarrollo empresarial es incipiente. También por la naturaleza del proceso productivo, la mano de obra que se contrata a través de jornales no es permanente, por lo que no se incluyen prestaciones laborales como en las empresas capitalistas formales.

Tabla 4: Determinación de la Rentabilidad de la producción apícola en la región suroccidental

Estrato	No. Colmenas	Ingreso por quintal IT/q	Costo Total/q	Beneficio Bruto BB=IT-CT	Rentabilidad R= (BB/CT)%
I	10 a 20	Q284.28	Q186.12	Q98.16	52.74
II	21 a 50	Q226.67	Q151.39	Q75.28	49.73
III	51 a 100	Q239.18	Q195.62	Q43.56	22.26
IV	101 a 250	Q280.00	Q190.09	Q89.91	32.11
V	251 a 500	Q162.07	Q172.25	Q-10.42	-6.05
VI	501 a mas	Q215.20	Q170.17	Q45.03	9.00
	Promedio				25.14

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la encuesta realizada el 25 y 26 de Julio de 2019

En la tabla No. 3, el ingreso total se ha determinado promediando en cada estrato el ingreso reportado por los productores. De igual manera el cálculo de Costos totales se deriva de la tabla No. 2. El cálculo del beneficio y de la rentabilidad se hizo en base a los datos colectados y que se muestran en esta tabla.

Para obtener el ingreso por quintal se dividió el ingreso promedio de cada estrato entre el punto medio del número de colmenas.

Como se observa la rentabilidad tiene variaciones que se pueden explicar a través de la eficiencia de la producción y de la omisión de ciertos rubros en el cálculo de los costos.

En general, la rentabilidad para la cosecha 2018-2019 fue en promedio de 25.14%, la que es considerada en el sector como una rentabilidad baja, lo que se debe especialmente a la baja internacional en el precio de la miel debido a la producción de China que en el período del año 2015 fue suspendida la compra de esa miel en Europa pero que en los siguientes años se fueron abriendo nuevamente esos mercados a la producción china.

Los productores refieren que en el año 2015 la rentabilidad se llegó a calcular en un 200% debido a que los precios del producto a nivel internacional estuvieron en su mejor nivel.

Se puede observar que el precio del quintal a partir de los ingresos reportados por los apicultores queda muy bajo por lo que en la tabla No. 4 se hace el mismo cálculo pero con un precio promedio teniendo como referencia el mejor precio obtenido por COPIASURO que es de Q 800.00 y el peor precio reportado por ADASOG que es de Q400,00 siendo el promedio de

Q600. Si los productores hubieran vendido todos a Q600, la rentabilidad con el cálculo de la teoría microeconómica queda como a continuación de muestra **Tabla No. 4**

Tabla 5: Cálculo de la rentabilidad con el cálculo microeconómico

Estrato	No. Colmenas	Ingreso por quintal IT/q	Costo Total/q	Beneficio Bruto BB=IT-CT	Rentabilidad R= (BB/CT)%
I	10 a 20	Q600.00	Q186.12	413.88	222.37
II	21 a 50	Q600.00	Q151.39	448.61	296.33
III	51 a 100	Q600.00	Q195.62	404.38	206.71
IV	101 a 250	Q600.00	Q190.09	409.91	215.63
V	251 a 500	Q600.00	Q172.25	427.75	248.33
VI	501 a mas	Q600.00	Q170.17	429.83	252.58
	Promedio				

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la encuesta realizada el 25 y 26 de Julio de 2019

Como se observa en la tabla 4, la rentabilidad se eleva considerablemente, debido fundamentalmente a dos aspectos: el primero es que se estima el precio del quintal a un precio superior al reportado por los apicultores y el segundo es debido a que el costo estimado por los apicultores no incluye la totalidad de gastos que en realidad se deben incluir.

Entre ambos cálculos, elegiremos el de la tabla 4 para hacer la comparación con el cálculo según la teoría alternativa.

a.2) Cálculo de la rentabilidad a través de la información recopilada en los grupos focales realizados los días 19 y 20 de septiembre del año 2019.

En estos grupos focales se pidió a los productores, previa capacitación en el tema de los costos y sus respectivos cálculos, que integraran grupos para realizar, desde su propia experiencia, el cálculo para 50, 75 y 100 colmenas.

Los talleres se hicieron separados: ADASOG el día 19 y COPIASURO el día 20. Los resultados se presentan a continuación:

Tabla 6: Costos y rentabilidad ADASOG (50 colmenas)

	Concepto	unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
I	Costos Directos				Q18,350.00
1.1.	Renta de la tierra	Cuerda	1	Q600.00	Q600.00
1.2.	Mano de Obra				Q2,250.00
	a) Pos-cosecha	Jornales	8	Q75.00	Q600.00
	b) Pre-cosecha	Jornales	4	Q75.00	Q300.00
	c) Cosecha	Jornales	18	Q75.00	Q1,350.00
1.3.	Depreciación				Q2075.00
	Maquinaria y equipo				Q2075.00
1.4.	Insumos				Q13,425.00
	a) Pos-cosecha	Varios	17	Q75.00	Q1,275.00
	b) Pre-cosecha	Varios	12	Q75.00	Q900.00
	c) Cosecha	quintales azúcar	25	Q450.00	Q11,250.00
II	Costos Indirectos				Q183.50
	a) administración (5% CD)				Q0.00
	b) cuota IGSS (6% Mo)				Q0.00
	c) Financieros				Q0.00
	d) Imprevistos (1% CD)				Q183.50
III	Costo Total				Q18,533.50
	Cantidad Producida	Quintales	25	quintales	
IV	Costo Unitario				Q741.34
	Ingresos Brutos	Quintales	25	Q600.00	Q15,000.00
	Ingresos – Costos = IT- CT				-Q3,533.50
	Rentabilidad= (IT-CT/CT)*100				-19.06%

Fuente: Taller de Costos de Producción realizado el 19 de septiembre de 2019. Aldea Bethania, Coatepeque.

Se observa que de acuerdo a estos cálculos, en la escala de 50 colmenas con una producción promedio de 50 libras de miel por colmena, el proceso arroja pérdidas, esto debido principalmente a la caída de los precios de la miel y se muestra una rentabilidad negativa. Se interpreta así: por cada Q100.00 invertidos se pierden Q19.06

Se puede indicar que este resultado puede modificarse en favor de la rentabilidad si se incrementa la productividad de las colmenas, ya que la producción de 50 libras por colmena es considerada baja y que se atribuye a factores externos como el cambio climático y el uso de pesticidas en áreas productivas aledañas que provocan la mortandad de las abejas.

Otro factor que puede mejorar la productividad es la selección de abejas reina a través de cambios genéticos y clonación con variedades productivas.

De igual manera, la rentabilidad en la escala de 50 colmenas puede mejorarse al aumentar el número de colmenas, lo que permite reducir los costos.

Tabla 7: Costos y rentabilidad ADASOG (75 colmenas)

	Concepto	unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
I	Costos Directos				Q26,437.50
1.1.	Renta de la tierra	Cuerda	1	Q500.00	Q500.00
1.2.	Mano de Obra				Q6,300.00
	a) Pos-cosecha	Jornales	36	Q100.00	Q3,600.00
	b) Pre-cosecha	Jornales	2	Q100.00	Q200.00
	c) Cosecha	Jornales	25	Q100.00	Q2,500.00
1.3.	Depreciación				Q4,837.50
	Maquinaria y equipo				Q4,837.50
					Q0.00
1.4.	Insumos				Q14,800.00
	a) Pos-cosecha	Azúcar (quintal)	40	Q230.00	Q9,200.00
	b) Pre-cosecha	Cera (libra)	100	Q50.00	Q5,000.00
	c) Cosecha	Fletes	3	Q200.00	Q600.00
					Q0.00
II	Costos Indirectos				Q1,586.25
	a) administración (5% CD)				Q1,321.88
	b) cuota IGSS (6% Mo)				Q0.00
	c) Financieros				Q0.00
	d) Imprevistos (1% CD)				Q264.38
					Q0.00
III	Costo Total				Q28,023.75
	Cantidad Producida	Quintales	37.5		
IV	Costo Unitario				Q747.30
	Ingresos Brutos	Quintales	37.5	Q600.00	Q22,500.00
	Ingresos – Costos				-Q5,523.75
	Rentabilidad				-19.71

Fuente: Taller de Costos de Producción realizado el 19 de septiembre de 2019. Aldea Bethania, Coatepeque.

En la escala de 75 colmenas, la pérdida persiste, aunque se reduce: de cada Q100.00 invertidos se pierden Q19.7

Tabla 8: Costos y rentabilidad ADASOG (100 colmenas)

	Concepto	unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
I	Costos Directos				Q40,830.00
1.1.	Renta de la tierra	Cuerda	2	Q500.00	Q1,000.00
1.2.	Mano de Obra				Q10,400.00
	a) Pos-cosecha	Jornales	76	Q80.00	Q6,080.00
	b) Pre-cosecha	Jornales	24	Q80.00	Q1,920.00
	c) Cosecha	Jornales	30	Q80.00	Q2,400.00
1.3.	Depreciación				Q3,580.00
	Maquinaria y equipo				Q3,580.00
1.4.	Insumos				Q25,850.00
	a) Pos-cosecha	Azúcar (quintal)			Q15,900.00
	b) Pre-cosecha	Cera (libra)			Q9,050.00
	c) Cosecha	Fletes			Q900.00
II	Costos Indirectos				Q2,449.80
	a) administración (5% CD)				Q2,041.50
	b) cuota IGSS (6% Mo)				Q0.00
	c) Financieros				Q0.00
	d) Imprevistos (1% CD)				Q408.30
III	Costo Total				Q43,279.80
	Cantidad Producida	Quintales	50		
IV	Costo Unitario				Q865.60
	Ingresos Brutos	Quintales	50	Q600.00	Q30,000.00
	Ingresos – Costos				-Q13,279.80
	Rentabilidad				-30.68

Fuente: Taller de Costos de Producción realizado el 19 de septiembre de 2019. Aldea Bethania, Coatepeque.

En la escala de 100 colmenas, los productores de ADASOG reportan costos que superan los ingresos y por cada Q100.00 que invierten pierden Q 30.68

En conclusión, en el caso de ADASOG el factor predominante de la baja rentabilidad es el precio del producto final.

Tabla 9: Costos y Rentabilidad COPIASURO (50 colmenas)

	Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
I	Costos Directos				Q15,728.50
1.1.	Renta de la tierra	Cuerda	1	Q250.00	Q250.00
1.2.	Mano de Obra				Q4,750.00
	a) Pos-cosecha	Jornales	75	Q50.00	Q3,750.00
	b) Pre-cosecha	Jornales	11	Q50.00	Q550.00
	c) Cosecha	Jornales	9	Q50.00	Q450.00
1.3.	Depreciación				Q2,079.00
	Maquinaria y equipo			Q2,079.00	Q2,079.00
1.4.	Insumos				Q8,649.50
	a) Pos-cosecha	Varios			Q8,487.00
	b) Pre-cosecha	Varios			Q162.50
	c) Cosecha	Varios			Q0.00
II	Costos Indirectos				Q1,228.71
	a) administración (5% CD)				Q786.43
	b) cuota IGSS (6% Mo)				Q285.00
	c) Financieros				Q0.00
	d) Imprevistos (1% CD)				Q157.29
III	Costo Total				Q16,957.21
	Cantidad producida	Quintales	25		
IV	Costo Unitario				Q678.29
	Ingresos Brutos	Quintales	25	Q800.00	Q20,000.00
	Ingresos – Costos				Q3,042.79
	Rentabilidad				17.94

Fuente: Taller de Costos de Producción realizado el 20 de septiembre de 2019. Salón Siloé, Malacatán,

San Marcos.

En el caso de COPIASURO, en la escala de 50 colmenas la rentabilidad es del 17.94 %, que indica que de cada Q100.00 invertidos se obtienen Q 17.94 adicionales.

Tabla 10: Costos y Rentabilidad COPIASURO (75 colmenas)

	Concepto	unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
I	Costos Directos				Q20,327.00
1.1.	Renta de la tierra	Cuerda	1	Q600.00	Q600.00
1.2.	Mano de Obra				Q2,880.00
	a) Pos-cosecha	Jornales	16	Q60.00	Q960.00
	b) Pre-cosecha	Jornales	16	Q60.00	Q960.00
	c) Cosecha	Jornales	16	Q60.00	Q960.00
1.3.	Depreciación				Q2,447.00
	Maquinaria y equipo			Q2,447.00	Q2,447.00
1.4.	Insumos				Q14,400.00
	a) Pos-cosecha	Varios			Q8,480.00
	b) Pre-cosecha	Varios			Q3,840.00
	c) Cosecha	Varios			Q2,080.00
II	Costos Indirectos				Q2,944.62
	a) administración (5% CD)				Q1,016.35
	b) cuota IGSS (6% Mo)				Q285.00
	c) Financieros				Q1,440.00
	d) Imprevistos (1% CD)				Q203.27
III	Costo Total				Q23,271.62
	Cantidad producida	Quintales	37.5		
IV	Costo Unitario				Q620.58
	Ingresos Brutos	Quintales	37.5	Q800.00	Q30,000.00
	Ingresos – Costos				Q6,728.38
	Rentabilidad				28.91

Fuente: Taller de Costos de Producción realizado el 20 de septiembre de 2019. Salón Siloé, Malacatán, San Marcos.

En la escala de 75 colmenas, de cada Q100.00 invertidos se obtienen Q 29.91

Tabla 11: Costos y Rentabilidad COPIASURO (100 colmenas)

	Concepto	unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
I	Costos Directos				Q17,232.00
1.1.	Renta de la tierra	Cuerda	1	Q500.00	Q500.00
1.2.	Mano de Obra				Q3,540.00
	a) Pos-cosecha	Jornales	30	Q60.00	Q1,800.00
	b) Pre-cosecha	Jornales	11	Q60.00	Q660.00
	c) Cosecha	Jornales	18	Q60.00	Q1,080.00
1.3.	Depreciación				Q2,447.00
	Maquinaria y equipo			Q2,447.00	Q2,447.00
1.4.	Insumos				Q10,745.00
	a) Pos-cosecha	Varios			Q9,920.00
	b) Pre-cosecha	Varios			Q225.00
	c) Cosecha	Varios			Q600.00
II	Costos Indirectos				Q1,033.92
	a) administración (5% CD)				Q861.60
	b) cuota IGSS (6% Mo)				Q0.00
	c) Financieros				Q0.00
	d) Imprevistos (1% CD)				Q172.32
III	Costo Total				Q18,265.92
	Cantidad producida	Quintales	50		
IV	Costo Unitario				Q365.32
	Ingresos Brutos	Quintales	50	Q800.00	Q40,000.00
	Ingresos – Costos				Q21,734.08
	Rentabilidad				118.99

Fuente: Taller de Costos de Producción realizado el 20 de septiembre de 2019. Salón Siloé, Malacatán, San Marcos.

Para la escala de 100 colmenas la rentabilidad es de 118.99 %, lo que indica que de cada Q100.00 invertidos se recuperan Q118.99 de excedente.

Las diferencias de rentabilidad en ambas organizaciones se deben fundamentalmente al grado de desarrollo de la organización. COPIASURO tiene un sistema organizativo muy eficiente, con un Consejo de Administración, una comisión de vigilancia, una gerencia y un pequeño equipo de técnicos que están desarrollando actividades de capacitación, de control y de seguimiento a sus asociados que les ha permitido, por un lado, vigilar la calidad de la miel que producen y por el otro acceder a la organización Comercio Justo que compra el producto a un precio suficientemente competitivo.

ADASOG ha tenido problemas de organización y únicamente se cuenta con una Junta Directiva que es la que administra las actividades y los asociados generalmente venden el producto por su cuenta en el mercado local. Han vendido a acopiadores de la región pero a precios muy desventajosos. Esto ha provocado que la cosecha 2018-2019 no se haya vendido toda y que los productores se quedaran con una buena parte de la misma.

En conclusión, la rentabilidad de la producción apícola determinada a través del cálculo microeconómico que propone este método contable de los costos de producción depende de varios factores entre los que se mencionan los siguientes:

- El nivel de tecnificación que tengan los apicultores
- La cantidad de colmenas que posean
- Los precios de los insumos
- Los precios de la mano de obra
- El precio del producto en el mercado
- El acceso a mercados, y sobre todo:
- El grado de organización que hayan desarrollado.

La rentabilidad en este análisis no solo depende de los productores, también depende de las características y eficiencia de la organización a la que pertenecen.

En esta investigación no se evaluó a apicultores individuales, por lo que no se puede establecer esta diferenciación entre éstos y los apicultores organizados.

En los resultados analizados aquí se observan diferencias entre la información derivada de la encuesta y la información obtenida en los grupos focales, las que se explican por las siguientes razones:

- que en las encuestas individuales no se separó a los productores de ADASOG de los de COPIASURO.
- Los cálculos de origen de la tabla No. 3 son promedios obtenidos de la información de los productores de cada estrato.
- Que la encuesta se realizó antes de realizar los grupos focales por lo que la información que dieron los apicultores fue muy general pues faltaban los conceptos básicos del cálculo que se explicaron en el taller de costos.

b) Comparar el cálculo económico efectuado con la teoría marginalista con el que utiliza con la teoría alternativa.

Para comparar los cálculos económicos efectuados según la teoría marginalista y la teoría campesinista, es importante indicar que en esta última se emplea la siguiente fórmula:

$$PP = Gp + gi + Dp + di + Vp + vi + Rp + ri + Ip + ii + Gi$$

En donde:

PP: Precio de Producción

Gp: Gastos pagados en insumos

gi: gastos imputados² en insumos

Dp: gastos realizados en herramienta y equipo, calculando su depreciación.

di: depreciación imputada de maquinaria y equipo

Vp: Salarios pagados

vi: salarios imputados

Rp: valor de la renta pagada

ri: valor de la renta imputada

Ip: intereses pagados a préstamos de capital

ii: intereses imputados (no pagados por ser préstamos de familiares o amigos que no son tomados en cuenta)

Gi: Gastos para la reproducción del ciclo de producción, que incluye los gastos de insumos, de su conservación y los gastos de comercialización.

Para este cálculo también se utilizan los estratos definidos anteriormente y se establecen los valores correspondientes a cada uno de los rubros. Es importante indicar que aquí el Precio de Producción, PP, es equivalente al Precio de Costo, y es en esta suma en donde no coinciden ambos cálculos porque en el Precio de Costo se incluyen sólo los gastos reportados por los apicultores, en cambio en el Precio de Producción, además de éstos, se incluyen todos los gastos imputados.

² El verbo “imputar” se refiere a aquellos elementos del costo que el productor no incluye en su cálculo. En esta fórmula, todos los costos imputados se incluyen para definir el verdadero costo de la producción y compararlo con el costo calculado por el productor.

Tabla 12: Cálculo del Precio de Producción por quintal

Estrato	No. Colmenas	Gp	Gi	Dp	Di	Vp	Vi	Rp	Ri	lp	ii	Gi	PP/q
I	10 a 20	Q358.67	Q1,255.33	Q180.78	Q1,345.67	Q1,352.40	Q1,222.40	Q425.00	Q512.50	Q0.00	Q0.00	Q161.40	Q454.28
II	21 a 50	Q1,138.55	Q2,770.52	Q235.19	Q1,282.85	Q3,200.68	Q2,717.04	Q904.76	Q508.00	Q4,192.00	Q0.00	Q390.91	Q488.46
III	51 a 100	Q4,923.08	Q2,741.26	Q689.31	Q4,507.84	Q6,807.08	Q6,292.98	Q477.88	Q450.74	Q0.00	Q0.00	Q766.43	Q366.31
IV	101 a 250	Q13,733.32	Q3,263.38	Q1,997.58	Q4,672.91	Q15,823.08	Q15,578.08	Q684.00	Q377.78	Q10,200.00	Q0.00	Q1,699.67	Q387.63
V	251 a 500	Q12,984.64	Q30,510.91	Q888.02	Q11,544.24	Q33,855.08	Q33,232.58	Q712.50	Q750.00	Q0.00	Q0.00	Q4,349.56	Q343.08
VI	500 a más	Q5,775.00	Q70,105.00	Q1,094.80	Q14,232.45		Q67,020.00	Q3,000.00	Q3,000.00	Q0.00	Q0.00	Q7,588.00	Q343.63

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recopilados en la encuesta los días 25 y 26 de julio del año 2019

Es importante indicar que este cálculo no es el que hacen los campesinos sino el que deberían de hacer, y se muestra aquí con el fin de mostrar que los cálculos que ellos hacen distan del cálculo real y que esto hace que se presenten al mercado con desventaja ya que aceptan precios impuestos por el mercado que no les permite obtener una rentabilidad adecuada de su inversión.

El criterio para calcular el Precio de Producción por quintal fue el mismo que en la tabla No. 2, es decir, la sumatoria de los promedios de los costos de cada estrato se dividió entre el punto medio del número de colmenas de cada uno de ellos y con esto se obtiene el costo real si se incluyeran todos los rubros.

Y como se observa, estos costos son superiores a los reportados por los productores, por lo que el cálculo de la rentabilidad va a cambiar ostensiblemente si se mantienen los ingresos que los productores indicaron en la encuesta.

En la siguiente tabla se muestra la rentabilidad que se obtiene usando el cálculo de la teoría alternativa, pero se ha cambiado el ingreso suponiendo que el precio promedio del quintal de miel es de Q600.00. Este supuesto incluye el mejor precio obtenido por COPIASURO que es de Q800.00 y el precio más bajo de ADASOG que es de Q400.00, estableciéndose un ingreso promedio multiplicando el punto medio de cada estrato por el rendimiento promedio de 50 libras por colmena.

Tabla 13: Rentabilidad con cálculos de la teoría alternativa

Estrato	No. De Colmenas	Ingreso /quintal	Costo/ Quintal	Beneficio/ Quintal	Rentabilidad/ Quintal %
I	10 a 20	Q600.00	Q454.28	Q145.72	32.07
II	21 a 50	Q600.00	Q488.46	Q111.54	22.83
III	51 a 100	Q600.00	Q366.31	Q233.69	63.79
IV	101 a 250	Q600.00	Q387.63	Q212.37	54.78
V	251 a 500	Q600.00	Q343.08	Q256.92	74.88
VI	500 a más	Q600.00	Q343.63	Q256.37	74.59

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recopilados en la encuesta los días 25 y 26 de julio del año 2019

Con estos resultados se puede hacer la comparación entre las rentabilidades calculadas a través de las dos teorías. Para el efecto, y para homogenizar las bases de datos se harán los cálculos de la rentabilidad con 50, 75 y 100 colmenas, como se estimó en el taller de los apicultores de ambas organizaciones. En todos los casos para el cálculo de los ingresos se tomará el precio de Q600.00 como precio de referencia.

Tabla 14: Comparación de las rentabilidades.

No de colmenas	Teoría Microeconómica		Cálculos Teoría alternativa (%)	Promedio (%)
	Cálculos según Encuesta (%)	Cálculos según grupo focal (%)		
50	49.73	17.94	22.83	30.16
75	22.26	28.91	63.69	38.28
100	32.11	118.99	54.78	68.62
Promedio	34.7	55.28	47.1	

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de las tablas

En esta tabla se hace la comparación de las rentabilidades estimadas según dos métodos: el método contable de la teoría microeconómica, aplicado al caso de los datos de la encuesta y los grupos focales y el método de la teoría alternativa o campesinista.

El nivel de rentabilidad cambia de acuerdo a la escala de producción y también de acuerdo al método utilizado. En el cálculo desde los datos de los grupos focales se eligieron los de COPIASURO, ya que en el caso de ADASOG, las rentabilidades son negativas, lo que se debe fundamentalmente al precio actual de la miel y a la escasez de mercado que ellos tienen.

De acuerdo a la tabla 13, el cálculo de la rentabilidad de la teoría alternativa se ubica entre el cálculo del método contable microeconómico proveniente de la encuesta y el cálculo contable microeconómico proveniente del grupo focal.

Con este análisis se alcanza el objetivo b propuesto en esta investigación, concluyéndose que el método usado en el cálculo de la rentabilidad sí influye en el valor de este indicador.

- c) **Determinar el tipo de productor que se dedica a la apicultura (de acuerdo a las categorías de los incisos a al f de la pp 11 y 12)**

Para determinar el tipo de productores que se encuentran en la actividad apícola se verificarán los indicadores que se describen en los incisos a) al p) de las páginas 6 y 7 anteriores:

- a) **Relación de la Producción vendida (Pv) respecto de la producción Total (Pt), Pv/Pt :** este indicador da una primera aproximación del carácter de la UEC. Si este cociente es igual a 1 o cercano a 1, la forma de producción es capitalista, aunque por si solo este indicador no va a definir totalmente su carácter, ya que debe complementarse con otros. Mientras más cercano esté de cero, estará expresando que la unidad es de

autoconsumo. En la unidad mercantil simple, el valor de este indicador puede ser alto, incluso igual o cercano a 1 y en la producción de los campesinos semi proletarios, este indicador tendrá un valor igual o cercano a cero.

Para definir este indicador se estableció la relación de la producción total con respecto a la producción vendida de dos de los productos derivados de la colmena (cera y miel).

La siguiente tabla muestra los resultados de la producción y venta de cera por estratos de apicultores clasificados por el número de colmenas.

Tabla 15: Tabla No.14. Producción Vendida/Producción Total

Producto: Cera(*)

No. De colmenas	Producción promedio de cera (lbs)	consumo familiar promedio (libras)	Producción vendida	Valor de la venta por libra en Q	Pv/Pt
10 a 20	14	4	10	Q25.00	0.7
21 a 50	43	8	35	Q37.00	0.8
51 a 100	92	21	71	Q40.00	0.8
101 a 250	117	24	93	Q33.00	0.8
251 a 500	203	100	103	Q40.50	0.5
500 a mas	700	200	500	Q40.00	0.7
Promedio					0.7

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de campo realizada los días 25 y 26 de julio de 2019

(*) Esta tabla ya se expuso anteriormente, pero ahora nos permitirá identificar el tipo de productor con precisión.

En cada uno de los estratos se observa que este indicador se aproxima a 1 por lo que se afirma que son unidades capitalistas o mercantil simples, lo que dependerá del resto de indicadores

Tabla 16: Producción Vendida/Producción total (miel)

No. De colmenas	Producción promedio de miel (lbs)	consumo familiar promedio (libras)	Producción vendida	Valor de la venta por 100 libra en Q	Pv/Pt
10 a 20	657.50	48.75	608.75	Q506.25	0.93
21 a 50	1845.00	46.75	1733.35	Q635.53	0.94
51 a 100	3685.51	79.39	3558.03	Q1,233.71	0.97
101 a 250	5852.63	121.41	5687.95	Q771.05	0.97
251 a 500	8862.25	173.50	8688.75	Q800.00	0.98
500 a mas	10000.00	100.00	9900.00	400	0.99
Promedio	5150.48	94.97	5029.47	724.42	0.96

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recabados en campo el 25 y 26 de julio de 2019

Como se observa en el caso de la producción de miel, el indicador de la Producción Vendida/Producción Total se aproxima a 1 también, lo que ubica a los productores como productores capitalistas, indicador que hay que combinar con otros para hacer la clasificación final.

En este caso, aunque se les llama capitalistas, se trata en realidad de pequeños productores, o productores micro empresariales, al menos en los dos primeros estratos, parece que en los otros dos estratos no llegan a ser grandes empresarios. Existe un proceso de diferenciación pero no son grandes empresarios.

Este indicador también revela que el consumo familiar es mínimo y que más del 90% de la producción se vende. Podríamos estar en presencia de Productores Mercantil simples, al combinar este indicador con el de la tenencia de la tierra y el número de colmenas que poseen.

Los otros productos que son la jalea real, núcleos, polen, propóleo y reinas, una parte se vende y otra parte es utilizada en los mismos apiarios y no se incluyeron en el cálculo porque los ingresos obtenidos no son tan significativos como el caso de la miel y la cera.

Al promediar los dos indicadores de la producción y venta de miel y de cera se obtiene el valor de 0.83, valor que se aproxima a 1 y que combinado con otros indicadores permitirá definir el tipo de productores que hay en la apicultura.

b) Relación del Monto de los pagos al trabajo asalariado (Vp) respecto al monto de los Salarios totales (V), incluyendo los salarios imputados (Vi): Vp/V

En la producción capitalista, este indicador, al igual que el anterior, tendrá un valor igual o cercano a 1. Este indicador, al igual que el anterior, tendrá un valor igual o cercano a 1, en tanto que en la producción Mercantil Simple, el valor de este indicador, a diferencia del anterior, será menor que el de la unidad capitalista y en la producción del campesino semi proletario, será igual o cercano a cero.

Tabla 17: Relación del pago al trabajo asalariado respecto a los salarios totales

No. de colmenas	Salarios pagados (Vp)	Salarios No pagados (Vi)	Suma (V)	Vp/V
10 a 20	0.00	536.32	536.32	0.00
21 a 50	737.44	2011.2	2748.64	0.27
51 a 100	1340.80	4022.4	5363.20	0.25
101 a 250	134.08	2145.28	2279.36	0.06
251 a 500	0.00	536.32	536.32	0.00
501 a mas	720.00	100.00	820.00	0.87
Promedio				

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recabados en campo el 25 y 26 de julio de 2019

Este indicador permite observar que sólo en rango de 501 colmenas a más, el valor se aproxima a 1, por lo que estos productores pueden calificar ya como capitalistas, siempre que cumplan otros indicadores. El resto, es decir, desde 10 hasta 500 colmenas, independientemente de la cantidad de colmenas que tengan, el valor del indicador se acerca más a 0 que a 1, lo que los ubica como productores mercantil simples o semi-proletarios.

En la siguiente tabla se resumen los resultados de los dos indicadores anteriores para determinar el tipo de productor apícola que se encuentran en la región

Tabla 18: Relaciones Pv/Pt, Vp/V y Tff/Tfd

No de colmenas	Pv/Pt	Vp/V	Tff/Tfd
10 a 20	0.93	0.00	0.52
21 a 50	0.94	0.27	0.59
51 a 100	0.97	0.25	0.68
101 a 250	0.97	0.06	0.60
251 a 500	0.98	0.00	0.58
501 a mas	0.99	0.87	0.29
Promedio			

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recabados en campo el 25 y 26 de julio de 2019

En cada uno de los estratos se aplicó la siguiente condición:

Si $Pv/Pt \geq 0.60$ y $Vp/V \geq 0.75$ se clasificarán como productores capitalistas.

De acuerdo a este criterio, todas las unidades comprendidas en los distintos estratos cumplen la primera condición, no así la segunda que se cumple sólo en el último estrato. Como el condicionante es “y”, para aceptarla como verdadera se deben cumplir ambas proposiciones a la vez, por lo que se concluye que sólo los productores que tienen de 501 colmenas a más son productores capitalistas.

En el otro extremo, los productores campesinos semiproletarios deberán cumplir la condición siguiente:

Si $Pv/Pt \leq 0.20$ y $Vp/V \leq 0.15$

Y si esta condición no se diera, como se observa en la tabla No. 6 una unidad productiva se considera como de productor semiproletario si se cumple la siguiente condición:

$Pv/Pt \leq 0.15$ y $Tff/Tfd \leq 0.40$

Al observar los valores en los diferentes estratos se concluye que ninguno de los productores cumple con ambas condiciones, por lo que los productores de los estratos I a V pueden considerarse como Productores Mercantil simples.

Con este análisis de indicadores se cumple con el objetivo específico c) indicando que en la actividad apícola, a excepción de los productores que tienen más de 500 colmenas, son productores mercantiles simples.

c) **Relación de las jornadas de trabajo familiar fuera del predio (Tff) respecto del trabajo familiar disponible en días hombre (Tfd): Tff/Tfd.**

Este indicador en las unidades capitalistas será igual a cero, en tanto que en la Unidad Mercantil Simple puede tener valores superiores a cero, pero menores que uno, y en la unidad productora semi proletaria, el valor de este indicador será igual o cercano a uno.

Tabla 19: Relación de las Jornadas de Trabajo familiar fuera del predio respecto del trabajo familiar disponible

Estrato	No. Colmenas	Trabajo Familiar en el predio Tfp	Trabajo Familiar fuera del Predio Tff	Trabajo Familiar disponible Tfd	Relación Tff/Tfd
I	10 a 20	11	12	23	0.52
II	21 a 50	11	16	26	0.59
III	51 a 100	9	18	27	0.68
IV	101 a 250	10	15	24	0.60
V	251 a 500	14	20	34	0.58
VI	501 a mas	20	8	28	0.29
	Promedio	12	15	27	0.54

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recabados en campo el 25 y 26 de julio de 2019

De acuerdo al criterio de este indicador se observa que en todos los casos, independientemente del número de colmenas que tengan, el valor obtenido permite indicar que corresponde a campesinos mercantiles simples y que no existe ningún productor estrictamente capitalista porque en todos los casos existe trabajo familiar.

d) **El tamaño de la finca (Tf):** este indicador permite hacer comparaciones entre los campesinos de una localidad para establecer si en una región existe algún tipo de homogeneidad o heterogeneidad con respecto a la extensión de la propiedad de la tierra.

Tabla 20: Tamaño de la Finca

No de colmenas	Propia	Extensión (Cdas)	Arrendada	Extensión (cuerdas)	Ambas	Extensión (cdas)
10 a 20	3	38.5	0	0	1	10
21 a 50	11	8.09	4	3.4	6	2.8
51 a 100	14	10.43	7	1.8	11	2.33
101 a 250	6	3.5	10	3.13	5	1.2
251 a 500	2	12.3	1	2.25	1	2
500 a más	1	14	1	6	20	14
Totales	36	14.564	22	2.116	25	5.38
%	43		27		30	100

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recabados en campo el 25 y 26 de julio de 2019

Como se observa en esta tabla, el 43% son propietarios, el 27% arrendatarios y el 30% restante son propietarios y arrendatarios a la vez.

El indicador de la tenencia de la tierra, por las extensiones en posesión o arrendamiento ubicada a los productores como minifundistas, ya que el tamaño de sus propiedades o las tierras que arrendan son mínimas y en este sentido, a excepción de uno o dos productores, existe homogeneidad entre ellos. En esta región predominan las grandes fincas de producción para la exportación de monocultivos (hule, palma africana, banano) y los apicultores son propietarios minifundistas.

- e) **Trabajo familiar disponible en días-hombre:** para poder homogeneizar este indicador debe adaptarse algún criterio, el que se puede referir a la cantidad y calidad de trabajo que hace cada miembro de la familia en el predio.

En cuanto al trabajo familiar disponible, la siguiente tabla muestra los resultados:

Tabla 21: Trabajo familiar disponible en días hombre

Estrato	No. Colmenas	No. De Miembros	Trabajan	No trabajan	Total	%
I	10 a 20	5	12	7	19	63
II	21 a 50	5	38	40	78	49
III	51 a 100	5	89	63	152	59
IV	101 a 250	5	61	40	101	60
V	251 a 500	5	12	7	19	63
VI	501 a mas	4	2	2	4	50
	Promedio	5	214		373	78

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recabados en campo el 25 y 26 de julio de 2019

El número de miembros de la familia es el promedio del número reportado por las familias de cada estrato.

En esta tabla el porcentaje de la última columna corresponde al Trabajo familiar disponible en días hombre, en relación al número de total de miembros reportados en cada estrato.

En la actividad apícola la cantidad de jornales que se requieren durante el año difiere de acuerdo a la época. La mayor cantidad de trabajo se requiere durante el tiempo de la época lluviosa en la que escasea la floración y es necesario preparar y dar alimentación a las abejas. Este trabajo se incrementa de acuerdo al número de colmenas que se posean. De igual manera, en la época de cosecha se requiere más mano de obra para poder hacer la castra en el tiempo adecuado.

Se observa que la cantidad de fuerza de trabajo disponible en la familia en los diferentes estratos es mayor del 50% de los miembros de la familia. Sin embargo, esta tabla no indica si este porcentaje está aplicado a la apicultura, porque como se verá adelante, los apicultores tienen otras actividades a las que se dedican.

- f) **Valor de la producción a precios corrientes de mercado (P) de la época en que se realice la investigación.** Esta valoración debe incluir la producción destinada al mercado y producción destinada al consumo.

Para la determinación de este indicador se procedió a separar a las organizaciones ya que ambas tienen diferentes mercados. COPIASURO vende la mayor parte de la producción que acopia de sus asociados a Comercio Justo y los precios que paga a los productores es mayor que los precios a los que vende ADASOG. Las diferencias se observan en las siguientes tablas.

Tabla 22: Valor de la producción de miel a precios corrientes del Mercado -ADASOG

Estrato	No. Colmenas	Producción total (qq)	Producción Vendida (qq)	Valor Promedio (Q)	Ingreso Total (Q)
I	de 10 a 20	2.5	2.5	Q400.00	1,000.00
II	de 21 a 50	17.75	16.85	Q537.50	9,352.50
III	de 51 a 100	39.5	38	Q500.00	20,337.50
IV	de 101 a 250	38.5	36.5	Q500.00	18,250.00
V	de 251 a 500	0	0	Q0.00	0.00
VI	de 500 a más	0	0	Q0.00	0.00
Promedio		16.38	15.64	Q484.25	Q8,156.67

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recabados en campo el 25 y 26 de julio de 2019

En el caso particular de ADASOG, se observa que en esta organización no hay productores en los estratos V y VI y el precio promedio del quintal de miel oscila alrededor de los Q500.00 el quintal. Estos precios corresponden a la cosecha del año 2018-2019.

Tabla 23: Valor de la producción de miel a precios corrientes del Mercado COPIASURO

Estrato	No. Colmenas	Producción total (qq)	Producción vendida (qq)	Valor Promedio	Ingreso Total
I	de 10 a 20	4.50	4.00	Q800.00	Q3,200.00
II	de 21 a 50	18.05	17.56	Q790.91	Q13,905.45
III	de 51 a 100	27.48	26.80	Q733.00	Q19,422.50
IV	de 101 a 250	57.00	55.42	Q784.74	Q44,185.26
V	de 251 a 500	88.63	82.88	Q800.00	Q65,100.00
VI	de 500 a más	0.00	0.00	0	0
Promedio		32.61	31.11	Q781.73	Q24,302.20

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recabados en campo el 25 y 26 de julio de 2019

Los asociados de COPIASURO no tienen productores en el estrato VI y se observa que el precio promedio al que compran a sus asociados es de Q800.00 el quintal en tanto que ADASOG les paga Q 600.00 y cuando algunos de los asociados venden directamente a otros acopiadores se les está pagando hasta Q400.00 el quintal, lo que reduce ostensiblemente sus ingresos, haciendo que esta actividad no sea atractiva y se ha producido una tendencia a abandonarla.

Esta diferencia en relación a los precios de venta de la miel se debe fundamentalmente al acceso a los mercados internacionales, lo que está asociado a los controles de calidad. COPIASURO ha realizado un proceso de certificación que le ha permitido acceder al comercio internacional a través de la organización Comercio Justo en tanto que ADASOG no ha logrado hacer este proceso.

En conclusión, con relación a este indicador, el precio del producto principal que es la miel ha sido variable y esta variación está asociada a los compradores, a la calidad del producto y a la variación de los precios internacionales que han sido afectados por la inserción de China en el mercado mundial de la miel.

- g) **Relación de la Superficie cultivada (Sc) con respecto a la Superficie total (St):** este indicador permite establecer si en la unidad se utiliza toda la superficie o parte de ella.

Cuando es igual o cercano a 1, indica que se está utilizando toda la superficie disponible en la apicultura y si es cercano a cero, indica que la superficie no se está utilizando en su totalidad, lo que debe explicarse con otras observaciones, tales como la superficie destinada a la construcción de vivienda, superficie con bosques, superficie agotada, etc. La medida de la superficie debe hacerse ya sea en cuerdas o en hectáreas. El usar una u otra medida no influye en la interpretación del indicador, sino que es sólo un cambio en el sistema de medida. (1 ha = 16 cdas, cada cuerda de 625 m²)

Tabla 24: Relación de la Superficie utilizada versus Superficie Total

Estrato		St	Sc	Sc/St
I	10 a 20	159	7.5	0.05
II	21 a 50	152.25	26.25	0.17
III	51 a 100	398.5	88.5	0.22
IV	101 a 250	92.5	38	0.41
V	251 a 500	140	13.5	0.10
VI	500 a más	20	20	1.00

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recabados en campo el 25 y 26 de julio de 2019

A excepción del estrato VI en donde el indicador es 1 en los demás estratos el indicador se acerca a cero lo que permite decir que la superficie total no se está utilizando toda. Es importante señalar que en la actividad apícola no se requiere de mucho espacio y como ya se indicó arriba, con excepción de 2 productores, los apicultores de la región son minifundistas.

- h) **Pagos al trabajo asalariado (Vp):** se debe determinar el total de pagos que los miembros de la familia perciben dentro del predio (porque puede ocurrir que por algún tipo de convenio se establezca que alguno o todos los miembros reciban dinero en efectivo, en concepto de salario, cantidad que debe coincidir con el salario promedio de la región) o se pague a otros trabajadores en determinado momento del proceso productivo, en la cosecha, por ejemplo.

Tabla 25: Pagos al trabajo asalariado

Estrato	No. Colmenas	Jornales pagados
I	10 a 20	Q1,005.60
II	21 a 50	Q2,145.28
III	51 a 100	Q5,229.12
IV	101 a 250	Q10,324.16
V	251 a 500	Q25,609.28
VI	501 a mas	Q51,084.48

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recabados en campo el 25 y 26 de julio de 2019

En esta tabla únicamente se reportan las cantidades que los apicultores indicaron que pagan de jornales en cada uno de los estratos. En este caso no se puede determinar si este pago se hace a miembros de la familia o a otros trabajadores contratados. Se observa que el número de jornales pagados en cada estrato va en aumento de acuerdo a la escala en el número de colmenas.

Además de lo anterior se señala que este monto reportado tiene que relacionarse con la cantidad de jornales necesarios en cada proceso productivo y para cada una de las actividades que se realizan en el ciclo apícola.

La siguiente tabla muestra los requerimientos reales de jornales en cada uno de los estratos de acuerdo al conjunto de actividades que se realizan en el apiario durante el ciclo apícola que va de Mayo de un año al mes de Abril del año siguiente.

Tabla 26: Requerimiento de jornales de trabajo por estrato del número de colmenas

Estrato	No. De Colmenas	Número de Jornales Requeridos		No. De jornales pagados
		Lim Inferior	Lim superior	
I	10 a 20	15	30	11
II	21 a 50	32	76	24
III	51 a 100	78	152	58
IV	101 a 250	154	380	114
V	251 a 500	382	760	284
VI	501 a mas	762	Más	567

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recabados en campo el 25 y 26 de julio de 2019

La cantidad de jornales que se aplican a los extremos de cada estrato aparecen como límite inferior y límite superior, respectivamente, debiéndose entender que para el límite inferior del número de colmenas corresponde el límite inferior de jornales y de igual manera, al límite superior de colmenas de cada estrato le corresponde el límite superior del número de jornales. Para cantidades de colmenas que están entre los extremos basta hacer una regla de tres simple y se obtiene la cantidad precisa del número de jornales.

Por ejemplo, si para 10 colmenas se necesita un total de 15 jornales al año, para 15 colmenas se necesita una cantidad que se determina así:

10: 15 :: 15: X, determinándose el valor de X así:

$$X = \frac{15 \times 15}{10} = 225/10 = 22.5 \text{ jornales.}$$

Y de esta manera se puede calcular el número de jornales para cualquier cantidad de colmenas en cada uno de los estratos.

En la última columna de la derecha se describe el número de jornales que en promedio se reportó por los apicultores en cada estrato, debiéndose entender que esta cantidad de jornales se aplican al ciclo completo de la producción que va del mes de Mayo de un año al mes de abril del siguiente.

Este número se obtuvo dividiendo el valor pagado en total por el trabajo asalariado reportado en la última columna de la tabla No. 24 entre el valor del salario mínimo que es de Q90.16 según el acuerdo Gubernativo No. 242-2018 que rigió para todo el año 2019. Se debe hacer mención que los jornales en el trabajo apícola se pagan a destajo, es decir, se paga por lo que el trabajador haga y no se pagan prestaciones de ninguna naturaleza.

También es importante señalar que en la práctica, cuando se pagan los jornales, estos no cubren el monto legal por lo que el número de jornales puede aumentar en cada estrato, considerando que el valor del jornal reportado por los apicultores está entre Q40.00 y Q 60.00 para las tareas rutinarias y Q100.00 para la cosecha.

- i) **Valor imputado del trabajo familiar asignado al predio (Vi):** esta es la cantidad de salarios no pagados, de acuerdo con el tiempo de trabajo aportado por el campesino o los miembros de la familia que participan en la producción.

Tabla 27: Valor imputado del trabajo familiar asignado al predio (Vi):

		Número de Jornales Requeridos		Jornales imputados	
Estrato	No. Colmenas	Límite inferior	Límite superior	límite inferior	límite superior
I	10 a 20	15	30	Q346.80	Q1,699.20
II	21 a 50	32	76	Q739.84	Q4,706.88
III	51 a 100	78	152	Q1,803.36	Q8,475.20
IV	101 a 250	154	380	Q3,560.48	Q23,936.64
V	251 a 500	382	760	Q8,831.84	Q42,912.32
VI	501 a mas	762	Más	Q17,617.44	Más

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recabados en campo el 25 y 26 de julio de 2019

Con el mismo criterio del valor del jornal establecido en la ley, en las dos columnas últimas de la derecha de esta tabla se hace la diferencia entre el valor que corresponde a los jornales pagados en el límite inferior con el valor pagado de jornales en cada estrato y de igual manera la diferencia entre el valor correspondiente al límite superior y el valor pagado en salarios en cada estrato.

Como se señaló anteriormente, los jornales imputados corresponden aquellos que no se efectúan, es decir, es el trabajo familiar que no se paga, lo que es típico de las unidades campesinas.

- j) **Valor total de la fuerza de trabajo aplicado al proceso productivo (Vp+Vi):** es la suma de los salarios pagados más los salarios imputados.

Tabla 28: Valor total de la fuerza de trabajo aplicado al proceso productivo (Vp+Vi)

		Jornales Pagados Vp	Jornales imputados Vi		Valor total de la fuerza de trabajo Vp + Vi	
Estrato	No. Colmenas		límite inferior	Límite Superior	Límite inferior	Límite Superior
I	10 a 20	Q2,145.28	Q346.80	Q1,699.20	Q2,492.08	Q3,844.48
II	21 a 50	Q5,229.12	Q739.84	Q4,706.88	Q6,038.96	Q9,936.00
III	51 a 100	Q10,324.16	Q1,803.36	Q8,475.20	Q12,127.52	Q18,799.36
IV	101 a 250	Q25,609.28	Q3,560.48	Q23,936.64	Q29,169.76	Q49,545.92
V	251 a 500	Q51,084.48	Q8,831.84	Q42,912.32	Q59,916.32	Q93,996.8
VI	501 a mas	Q1,005.60	Q17,617.44	Más	Q18,623.04	Más

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recabados en campo el 25 y 26 de julio de 2019

En esta tabla se describen los montos de salarios pagados y de los salarios no pagados o imputados, por cada uno de los estratos identificados por el número de colmenas.

A mayor número de colmenas el pago de jornales (y los no pagados) va en aumento. El valor de los jornales pagados es el promedio del valor que fue reportado por los apicultores de cada estrato y el valor de los jornales imputados se obtuvo de la diferencia entre la cantidad de jornales pagados y los jornales requeridos de acuerdo a la tabla 16.

Con relación a los salarios imputados es importante indicar que a pesar de que el campesino no los paga en efectivo, el trabajo que se realiza de esta manera sí agrega valor al producto final, pero el campesino no lo contabiliza y de allí se deriva una desventaja en relación al precio que él calcula para su producto y al poder determinarlos (los incluya o no en el costo final) se establece el grado de auto explotación de este trabajo familiar. Cuando el productor campesino no incluye estos salarios en su costo, su trabajo y el de su familia desaparecen abaratando el precio de su producto y creando la falsa creencia de que está obteniendo algún beneficio.

- k) **Relación de los miembros consumidores de la familia (α) respecto de los miembros que trabajan (β) α/β :** este indicador puede ir variando en los años y refleja la carga que pesa sobre los productores de la familia. En el principio de la familia este indicador es de uno, pero conforme van naciendo hijos el indicador va aumentando; pero cuando ya algunos de los hijos se incorporan al trabajo el indicador se va reduciendo hasta aproximarse a 1 nuevamente o menor que 1 cuando miembros de la familia se excluyen porque se fueron a integrar otro grupo familiar o por fallecimiento.

Tabla 29: Relación de miembros consumidores de la familia/miembros que trabajan

	No. Colmenas	Promedio del No. De miembros	B		A	α/β
			Trabajan	No trabajan	Total	
I	10 a 20	5	12	7	19	1.6
II	21 a 50	5	38	40	78	2.1
III	51 a 100	5	89	63	152	1.7
IV	101 a 250	5	61	40	101	1.7
V	251 a 500	5	12	7	19	1.6
VI	501 a mas	4	2	2	4	2.0
	Promedio	5	214		373	1.7

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recabados en campo el 25 y 26 de julio de 2019

En este caso no se puede decir nada con respecto a la situación de la evolución en el tiempo de la familia porque el dato corresponde a los días en que se realizó la encuesta. Se observa aquí que en promedio en todos los estratos es de 2 miembros consumidores por cada miembro que trabaja. Además de su utilidad en esta investigación estos datos

serán útiles en estudios posteriores que permitan comparar la evolución de las familias de los productores.

- l) **Relación del trabajo familiar en el predio (Tfp) respecto del trabajo familiar disponible (Tfd): Tfp/Tfd:** este indicador permite establecer el grado de auto explotación del trabajo familiar. Si el indicador es cercano a 1, explica que en la unidad hay una fuerte auto explotación del trabajo familiar, en tanto que, si es cercano a cero, la auto explotación es menor.

Tabla 30: Trabajo Familiar en el Predio (Tfp) respecto al Trabajo Familiar disponible (Tfd)

Estrato	No. Colmenas	Tfp	Tfd	Tfp/Tfd
I	10 a 20	11	23	0.48
II	21 a 50	11	26	0.41
III	51 a 100	9	27	0.32
IV	101 a 250	10	24	0.40
V	251 a 500	14	34	0.42
VI	501 a mas	20	28	0.71
	Promedio	12	27	0.46

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recabados en campo el 25 y 26 de julio de 2019

De acuerdo al criterio en la interpretación de este indicador, en los estratos del I al V el valor es cercano a 0.5 lo que implica auto explotación mediana y en el estrato VI la auto explotación es cercana a 1, lo que indica una fuerte auto explotación. Sin embargo, con respecto a este último estrato es importante indicar que sólo el 1% de los productores pertenecen al mismo.

- m) **Relación del trabajo familiar fuera del Predio (Tffp) respecto del trabajo familiar disponible (Tfd), Tffp/Tfd:** este indicador permite establecer el grado de proletarización de la unidad. Si el indicador es igual o se aproxima a 1, se interpreta que la unidad se ha proletarizado, en tanto que, si el indicador es cercano a cero, se interpreta que hay un bajo grado de proletarización.

Tabla 31: Trabajo familiar fuera del predio (Tffp) respecto al Trabajo Familiar disponible (Tfd)

Estrato	No. Colmenas	Trabajo familiar fuera del predio Tffp	Trabajo familiar disponible Tfd	Tffp/Tfd
I	10 a 20	12	23	0.52
II	21 a 50	16	26	0.59
III	51 a 100	18	27	0.68
IV	101 a 250	15	24	0.60
V	251 a 500	20	34	0.58
VI	501 a mas	8	28	0.29
	Promedio	15	27	0.54

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recabados en campo el 25 y 26 de julio de 2019

De esta tabla se deduce que el grado de proletarización de los apicultores es de un grado mediano. En todos los casos el indicador está arriba de 0.5 a excepción del estrato VI en donde el grado de proletarización es bajo. Esto confirma el hecho de que se está en presencia de productores mercantiles simples.

- n) **Relación del trabajo total aplicado (V) por unidad de superficie cultivada Sc: V/Sc.** en esta relación se tiene como numerador los pagos al trabajo asalariado y como denominador la superficie cultivada. Si este valor se aproxima a 1, se trata de una producción capitalista en tanto que si se aproxima a 0 se trata de una producción mercantil simple. Si el trabajo asalariado es 0, podría interpretarse como una unidad de campesino semiproletario o de subsistencia.

Relación del trabajo total Aplicado (V) por unidad de superficie Cultivada (Sc)

Tabla 32: Relación del trabajo total Aplicado (V) por unidad de superficie Cultivada (Sc)

Estrato	No. Colmenas	Valor del trabajo Total Aplicado		Superficie Cultivada	V/Sc	
		Límite inferior	Límite Superior		Li	Ls
I	10 a 20	Q2,492.08	Q3,844.48	7.5	Q332.27	Q512.59
II	21 a 50	Q6,038.96	Q9,936.00	26.25	Q230.05	Q378.51
III	51 a 100	Q12,127.52	Q18,799.36	88.5	Q137.03	Q212.42
IV	101 a 250	Q29,169.76	Q49,545.92	38	Q767.62	Q1303.84
V	251 a 500	Q59,916.32	Q93,996.8	13.5	Q4,438.2	Q6,962.5
VI	501 a mas	Q18,623.04	Más	20	Q931.15	Más

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recabados en campo el 25 y 26 de julio de 2019

Independientemente de que el trabajo aplicado se pague o no en forma de salario, la relación V/Sc revela que el requerimiento de capital para invertir en salarios no es muy exigente, ya que estos valores, además de estar relacionados con la superficie utilizada para los apiarios, tienen más relación con el número de apiarios. Este indicador también permite explicar por qué la apicultura es una alternativa para los pequeños y medianos productores, ya que no requiere de mucha inversión en fuerza de trabajo.

- o) **Ingreso per cápita (IPK):** se obtiene sumando todos los ingresos percibidos en la unidad por cualquier concepto, expresados en dinero, ya sea por la venta de productos o por la venta de trabajo.

En la siguiente tabla se muestra el ingreso per cápita tomando como referencia el número total de miembros de la familia de los apicultores en cada uno de los estratos. Aquí no se utilizan promedios sino que el total de familiares en cada estrato y para el ingreso se suma el ingreso por la producción vendida más otros ingresos por otras actividades reportados por los productores.

Además se establecerá este indicador por organización, es decir, el IPK en ADASOG y el IPK en COPIASURO, porque como se dijo anteriormente, estas cooperativas tienen distinto nivel de desarrollo organizativo y acceso a mercados muy diferentes.

Tabla 33: IPK ADASOG

Estrato	No. De Colmenas	Ingresos Cera	Ingreso Miel	Total	Población	IPK
I	10 a 20	Q0.00	Q5,860.00	Q5,860.00	6	Q976.66
II	21 a 50	Q3,100.00	Q16,612.63	Q19,712.63	24	Q821.33
III	51 a 100	Q5,775.00	Q358,095.00	Q363,870.00	53	Q6,865.47
IV	101 a 250	Q0.00	Q27,700.00	Q27,700.00	7	Q3,957.14
V	251 a 500	Q0.00	Q0.00	Q0.00	0	
VI	500 a mas	Q0.00	Q0.00	Q0.00	0	

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recabados en campo el 25 y 26 de julio de 2019

Tabla 34:IPK COPIASURO

Estrato	No. De colmenas	Ingresos Cera	Ingreso miel	Total	Población	IPK
I	10 a 20	Q0.00	Q6,475.00	Q6,475.00	13	Q498.07
II	21 a 50	Q2,800.00	Q156,215.00	Q159,015.00	53	Q3,000.00
III	51 a 100	Q7,100.00	Q632,256.00	Q639,356.00	90	Q7,103.96
IV	101 a 250	Q29,300.00	Q826,633.00	Q855,933.00	99	Q8,645.78
V	251 a 500	Q3,900.00	Q273,218.00	Q277,118.00	20	Q13,855.90
VI	500 a mas	Q0.00	Q0.00	Q0.00	0	

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recabados en campo el 25 y 26 de julio de 2019

Como se observa en las tablas 32 y 33 el IPK difiere en ambas organizaciones siendo más alto en COPIASURO, que se explica, como ya se mencionó anteriormente, por el más alto grado de organización que tienen, al contrario de lo que ocurre con ADA-SOG.

Pero independientemente de los valores, este indicador es muy bajo si se toma en cuenta que estos ingresos son anuales. Esto permite definir que además de apicultores, la mayoría de ellos se emplean en otras actividades dentro o fuera de la propiedad para poder mejorar sus condiciones de vida.

- p) **Grado de capitalización de la unidad Económica (Gc):** este indicador se obtiene a través de la siguiente relación.

$$Gc = \frac{Cf + Cp}{Sc}$$

En donde

Cf = Capital fijo.

Cp = Gastos efectivos.

Sc = Superficie cultivada.

Tabla 35: Grado de Capitalización por superficie cultivada de las Unidades Productivas

No. Colmenas	Capital fijo Cf	Gastos efectivos Cp	Cf + Cp (Q)	Superficie Cultivada Sc	Gc Q/Sc
10 a 20	Q661.56	Q358.67	Q1,020.23	7.5	Q136.03/cda
21 a 50	Q670.38	Q1,138.55	Q1,808.93	26.25	Q68.91/cda
51 a 100	Q3,128.62	Q4,923.08	Q8,051.70	88.5	Q90.98/cda
101 a 250	Q5,195.16	Q13,733.32	Q18,928.48	38	Q498.12/cda
251 a 500	Q2,576.04	Q12,984.64	Q15,560.67	13.5	Q1,152.64/cda
501 a mas	Q2,189.61	Q5,775.00	Q7,964.61	20	Q398.23/cda
Promedio			Q8,889.10	32.29	Q275.28/cda

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recabados en campo el 25 y 26 de julio de 2019

Como se observa en la tabla No. 34 el grado de capitalización que se obtiene en los distintos estratos es bajo por lo que se puede concluir que la apicultura tiene un grado de capitalización incipiente, pues la inversión en capital fijo y en gastos efectivos es baja.

La conclusión del análisis que precede es que **los apicultores de la región sur occidental de Guatemala son Productores mercantiles simples y que el 60% de ellos se**

dedican a otra actividad, lo que permite indicar que son Campesinos semiproletarizados, estando este porcentaje mayoritariamente en los estratos I, II y III.

d) Capacitar a los apicultores para que hagan registros y puedan determinar los costos de producción y ganancia.

Este objetivo se alcanzó a través de dos grupos focales a los que se impartió sendos talleres de capacitación que se realizaron con los asociados de ADASOG y los de COPIASURO, los que se realizaron los días 19 y 20 de septiembre en la sede de ADASOG en la Aldea Bethania del municipio de Coatepeque del departamento de Quetzaltenango y en el Centro de Capacitación SILOÉ en el municipio de Malacatán del departamento de San Marcos.

De la organización ADASOG se capacitó a 20 productores y de COPIASURO a 15. Los productores capacitados de ADASOG constituyen el 77 % de los asociados en tanto que los de COPIASURO constituyen el 6% de ello y que corresponde a un grupo de asociados que no han recibido las capacitaciones que esta cooperativa ha realizado con el resto de sus miembros.

La capacitación consistió en compartir con los participantes el contenido teórico de la determinación de costos, dividiéndolos en costos directos e indirectos y los rubros que cada uno de estos implica. Se incluyó en esta parte la explicación de varios métodos para depreciar la maquinaria y equipo.

Posteriormente se pasó a la parte práctica en la que los participantes en grupos y de acuerdo a su propia experiencia y a algunos registros que tienen, elaboraron el cuadro de costos para 50, 75 y 100 colmenas, como se muestra en las páginas 25 y siguientes. Además se ha elaborado un manual para que los apicultores puedan ordenadamente hacer los registros respectivos de sus costos, que se adjunta a este informe.

e) Determinar el punto de equilibrio de la producción de miel en unidades productivas.

La determinación del punto de equilibrio se realizó con los datos obtenidos del taller con los grupos focales. En tal sentido se analizan los datos de ADASOG y de COPIASURO por separado para la producción de 50, 75 y 100 colmenas.

En la teoría microeconómica, el punto de equilibrio es el locus en el que la cantidad de producto vendido se iguala con los costos totales. Este indicador se construye sobre la base de los registros contables y su cálculo es útil para determinar el momento en el

que las ventas igualan a los costos y saber qué nivel de ventas se debe alcanzar para empezar a tener utilidades.

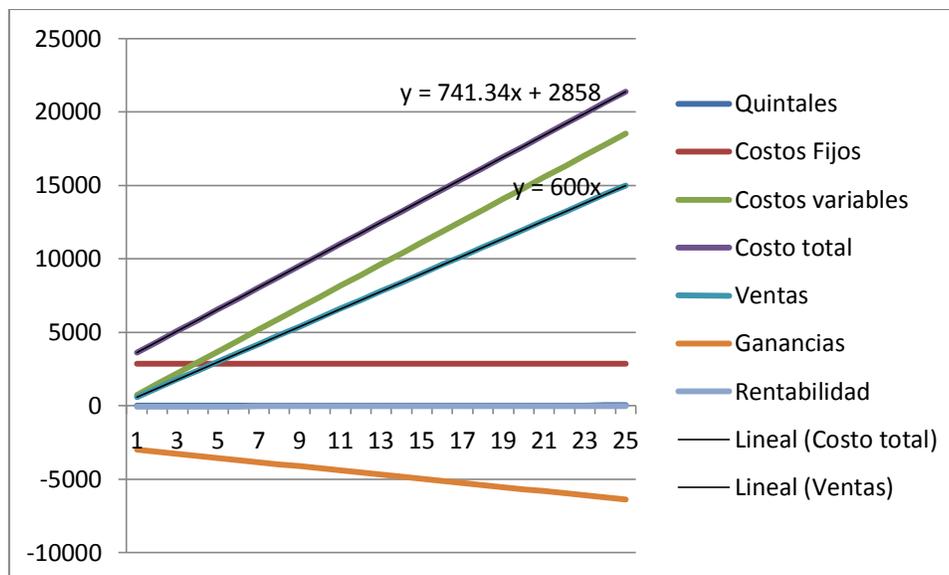
El Costo Total es la sumatoria de los costos fijos y de los costos variables. En una gráfica del punto de equilibrio, los costos y los ingresos que están antes del punto de equilibrio muestran un área de pérdidas en tanto que a partir del punto de equilibrio hacia adelante se inicia el área de ganancias.

Tabla 36: PUNTO DE EQUILIBRIO ADASOG (50 Colmenas)

Quintales	Costos Fijos	Costos variables	Costo total	Ventas	Ganancias	Rentabilidad
1	2858	Q741.34	3,599.34	600.00	-2,999.34	-83.33
2	2858	Q1,482.68	4,340.68	1,200.00	-3,140.68	-72.35
3	2858	Q2,224.02	5,082.02	1,800.00	-3,282.02	-64.58
4	2858	Q2,965.36	5,823.36	2,400.00	-3,423.36	-58.79
5	2858	Q3,706.70	6,564.70	3,000.00	-3,564.70	-54.30
6	2858	Q4,448.04	7,306.04	3,600.00	-3,706.04	-50.73
7	2858	Q5,189.38	8,047.38	4,200.00	-3,847.38	-47.81
8	2858	Q5,930.72	8,788.72	4,800.00	-3,988.72	-45.38
9	2858	Q6,672.06	9,530.06	5,400.00	-4,130.06	-43.34
10	2858	Q7,413.40	10,271.40	6,000.00	-4,271.40	-41.59
11	2858	Q8,154.74	11,012.74	6,600.00	-4,412.74	-40.07
12	2858	Q8,896.08	11,754.08	7,200.00	-4,554.08	-38.74
13	2858	Q9,637.42	12,495.42	7,800.00	-4,695.42	-37.58
14	2858	Q10,378.76	13,236.76	8,400.00	-4,836.76	-36.54
15	2858	Q11,120.10	13,978.10	9,000.00	-4,978.10	-35.61
16	2858	Q11,861.44	14,719.44	9,600.00	-5,119.44	-34.78
17	2858	Q12,602.78	15,460.78	10,200.00	-5,260.78	-34.03
18	2858	Q13,344.12	16,202.12	10,800.00	-5,402.12	-33.34
19	2858	Q14,085.46	16,943.46	11,400.00	-5,543.46	-32.72
20	2858	Q14,826.80	17,684.80	12,000.00	-5,684.80	-32.15
21	2858	Q15,568.14	18,426.14	12,600.00	-5,826.14	-31.62
22	2858	Q16,309.48	19,167.48	13,200.00	-5,967.48	-31.13
23	2858	Q17,050.82	19,908.82	13,800.00	-6,108.82	-30.68
24	2858	Q17,792.16	20,650.16	14,400.00	-6,250.16	-30.27
25	2858	Q18,533.50	21,391.50	15,000.00	-6,391.50	-29.88

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los grupos focales desarrollados los días 19 y 20 de septiembre de 2019

Figura 2: Punto de equilibrio ADASOG – 50 COLMENAS-



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los grupos focales desarrollados los días 19 y 20 de septiembre de 2019.

De acuerdo a la Tabla No. 35 y gráfica No. 1, el punto de equilibrio para la producción de 50 colmenas, asumiendo que el rendimiento es de 50 libras por colmena, se ubica en un punto fuera del cuadrante 1, observándose que en ADASOG la producción con 50 colmenas no es rentable. Esto se explica porque los costos variables de esta organización, según lo reportaron, se elevan en comparación con los reportados por COPIASURO, no pudiéndose determinar los verdaderos costos al no existir registros contables que permitan hacer un cálculo más exacto.

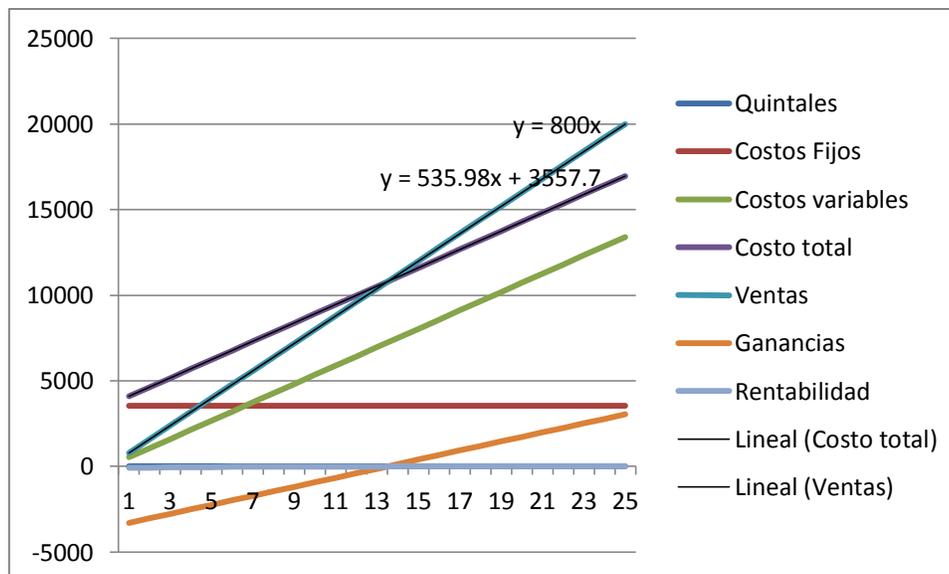
Tabla 37: PUNTO DE EQUILIBRIO COPIASURO 50 COLMENAS

Quintales	Costos Fijos	Costos variables	Costo total	Ventas	Ganancias	Rentabilidad
1	Q3,557.71	Q535.98	Q4,093.69	Q800.00	-Q3,293.69	-Q80.46
2	Q3,557.71	Q1,071.96	Q4,629.67	Q1,600.00	-Q3,029.67	-Q65.44
3	Q3,557.71	Q1,607.94	Q5,165.65	Q2,400.00	-Q2,765.65	-Q53.54
4	Q3,557.71	Q2,143.92	Q5,701.63	Q3,200.00	-Q2,501.63	-Q43.88
5	Q3,557.71	Q2,679.90	Q6,237.61	Q4,000.00	-Q2,237.61	-Q35.87
6	Q3,557.71	Q3,215.88	Q6,773.59	Q4,800.00	-Q1,973.59	-Q29.14
7	Q3,557.71	Q3,751.86	Q7,309.57	Q5,600.00	-Q1,709.57	-Q23.39
8	Q3,557.71	Q4,287.84	Q7,845.55	Q6,400.00	-Q1,445.55	-Q18.43
9	Q3,557.71	Q4,823.82	Q8,381.53	Q7,200.00	-Q1,181.53	-Q14.10
10	Q3,557.71	Q5,359.80	Q8,917.51	Q8,000.00	-Q917.51	-Q10.29
11	Q3,557.71	Q5,895.78	Q9,453.49	Q8,800.00	-Q653.49	-Q6.91

12	Q3,557.71	Q6,431.76	Q9,989.47	Q9,600.00	-Q389.47	-Q3.90
13	Q3,557.71	Q6,967.74	Q10,525.45	Q10,400.00	-Q125.45	-Q1.19
14	Q3,557.71	Q7,503.72	Q11,061.43	Q11,200.00	Q138.57	Q1.25
15	Q3,557.71	Q8,039.70	Q11,597.41	Q12,000.00	Q402.59	Q3.47
16	Q3,557.71	Q8,575.68	Q12,133.39	Q12,800.00	Q666.61	Q5.49
17	Q3,557.71	Q9,111.66	Q12,669.37	Q13,600.00	Q930.63	Q7.35
18	Q3,557.71	Q9,647.64	Q13,205.35	Q14,400.00	Q1,194.65	Q9.05
19	Q3,557.71	Q10,183.62	Q13,741.33	Q15,200.00	Q1,458.67	Q10.62
20	Q3,557.71	Q10,719.60	Q14,277.31	Q16,000.00	Q1,722.69	Q12.07
21	Q3,557.71	Q11,255.58	Q14,813.29	Q16,800.00	Q1,986.71	Q13.41
22	Q3,557.71	Q11,791.56	Q15,349.27	Q17,600.00	Q2,250.73	Q14.66
23	Q3,557.71	Q12,327.54	Q15,885.25	Q18,400.00	Q2,514.75	Q15.83
24	Q3,557.71	Q12,863.52	Q16,421.23	Q19,200.00	Q2,778.77	Q16.92
25	Q3,557.71	Q13,399.50	Q16,957.21	Q20,000.00	Q3,042.79	Q17.94

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los grupos focales desarrollados los días 19 y 20 de septiembre de 2019.

Figura 3: Punto de equilibrio, COPIASURO 50 COLMENAS



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los grupos focales desarrollados los días 19 y 20 de septiembre de 2019.

En el caso de COPIASURO, en la tabla No. 36 y en la gráfica No. 2 se observa que el punto de equilibrio se alcanza cuando se han vendido 13.48 quintales, los costos fijos son Q3,557.71, los costos variables son de Q7,222.38 para un costos total de Q 10780.09, que es igual a las

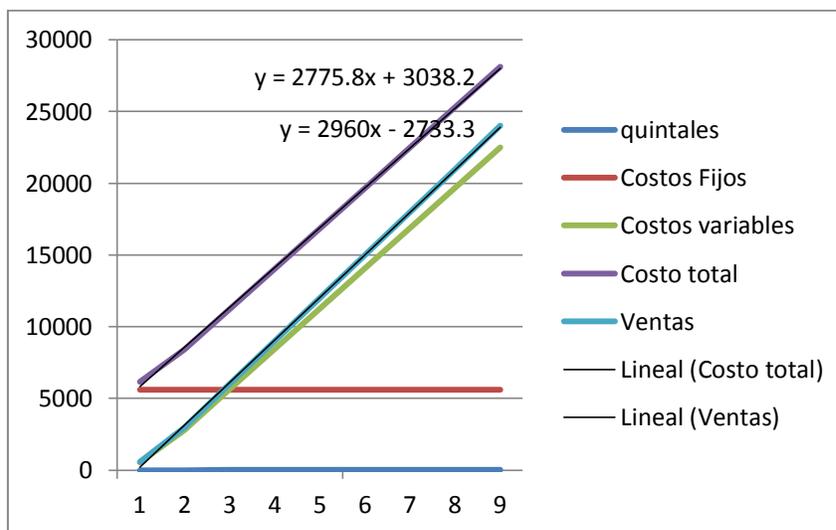
ventas. Al vender los 25 quintales el ingreso neto es de Q20,000.00, un beneficio neto de Q3,042.00 y una rentabilidad de 18%.

Tabla 38: Punto de equilibrio para 75 colmenas: ADASOG:

Adasog 75 colmenas						
quintales	Costos Fijos	Costos variables	Costo total	Ventas	Ganancias	Rentabilidad
1	Q5,601.38	Q562.66	Q6,164.04	Q600.00	-Q5,564.04	-Q90.27
5	Q5,601.38	Q2,813.30	Q8,414.68	Q3,000.00	-Q5,414.68	-Q64.35
10	Q5,601.38	Q5,626.60	Q11,227.98	Q6,000.00	-Q5,227.98	-Q46.56
15	Q5,601.38	Q8,439.90	Q14,041.28	Q9,000.00	-Q5,041.28	-Q35.90
20	Q5,601.38	Q11,253.20	Q16,854.58	Q12,000.00	-Q4,854.58	-Q28.80
25	Q5,601.38	Q14,066.50	Q19,667.88	Q15,000.00	-Q4,667.88	-Q23.73
30	Q5,601.38	Q16,879.80	Q22,481.18	Q18,000.00	-Q4,481.18	-Q19.93
35	Q5,601.38	Q19,693.10	Q25,294.48	Q21,000.00	-Q4,294.48	-Q16.98
40	Q5,601.38	Q22,506.40	Q28,107.78	Q24,000.00	-Q4,107.78	-Q14.61

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los grupos focales desarrollados los días 19 y 20 de septiembre de 2019.

Figura 4: PUNTO DE EQUILIBRIO: ADASOG 75 COLMENAS



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los grupos focales desarrollados los días 19 y 20 de septiembre de 2019

Como se observa en la tabla 37 y en la gráfica No. 3, en ADASOG con la producción de 75 colmenas no se alcanza el punto de equilibrio dada la producción de 40 quintales, que es lo máximo que se puede obtener según la información de los apicultores. Esto se debe a la baja productividad por colmena que se registra, el bajo precio en el mercado a que venden su pro-

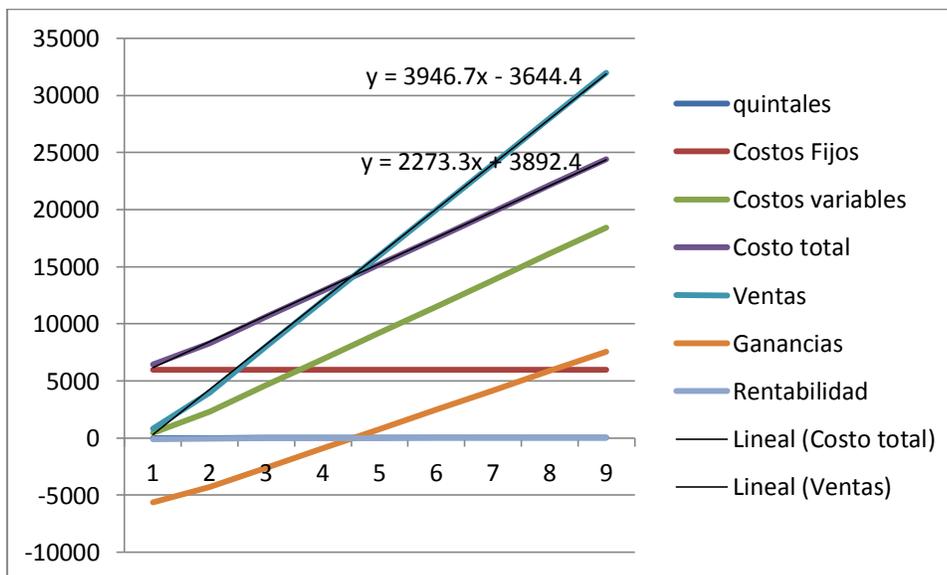
ducto pero sobre todo, los costos variables que reportan y que no se puede establecer su exactitud al no existir registros de cosechas anteriores.

Tabla 39: Punto de equilibrio para 75 colmenas: COPIASURO

Quintales	Costos Fijos	Costos variables	Costo total	Ventas	Ganancias	Rentabilidad
1	Q5,991.62	Q460.80	Q6,452.42	Q800.00	-Q5,652.42	-Q87.60
5	Q5,991.62	Q2,304.00	Q8,295.62	Q4,000.00	-Q4,295.62	-Q51.78
10	Q5,991.62	Q4,608.00	Q10,599.62	Q8,000.00	-Q2,599.62	-Q24.53
15	Q5,991.62	Q6,912.00	Q12,903.62	Q12,000.00	-Q903.62	-Q7.00
20	Q5,991.62	Q9,216.00	Q15,207.62	Q16,000.00	Q792.38	Q5.21
25	Q5,991.62	Q11,520.00	Q17,511.62	Q20,000.00	Q2,488.38	Q14.21
30	Q5,991.62	Q13,824.00	Q19,815.62	Q24,000.00	Q4,184.38	Q21.12
35	Q5,991.62	Q16,128.00	Q22,119.62	Q28,000.00	Q5,880.38	Q26.58
40	Q5,991.62	Q18,432.00	Q24,423.62	Q32,000.00	Q7,576.38	Q31.02

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los grupos focales desarrollados los días 19 y 20 de septiembre de 2019

Figura 5: PUNTO DE EQUILIBRIO, 75 COLMENAS COPIASURO



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los grupos focales desarrollados los días 19 y 20 de septiembre de 2019

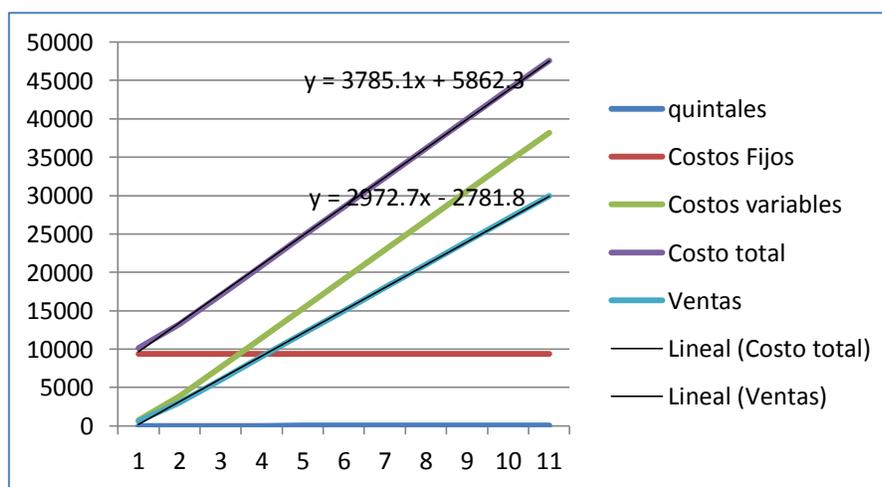
Para el caso de COPIASURO, el punto de equilibrio con 75 colmenas se alcanza el punto de equilibrio cuando el costo total y las ventas ascienden a Q 14,131.08 y la cantidad de quintales vendidos es de 17.66 quintales a un precio de Q800.00. Al vender la totalidad de la producción, la rentabilidad es de 31.02%

Tabla 40: PUNTO DE EQUILIBRIO, ADASOG 100 COLMENAS

Quintales	Costos Fijos	Costos variables	Costo total	Ventas	Ganancias	Rentabilidad
1	Q9,404.34	Q763.97	Q10,168.31	Q600.00	-Q9,568.31	-Q94.10
5	Q9,404.34	Q3,819.85	Q13,224.19	Q3,000.00	-Q10,224.19	-Q77.31
10	Q9,404.34	Q7,639.70	Q17,044.04	Q6,000.00	-Q11,044.04	-Q64.80
15	Q9,404.34	Q11,459.55	Q20,863.89	Q9,000.00	-Q11,863.89	-Q56.86
20	Q9,404.34	Q15,279.40	Q24,683.74	Q12,000.00	-Q12,683.74	-Q51.39
25	Q9,404.34	Q19,099.25	Q28,503.59	Q15,000.00	-Q13,503.59	-Q47.38
30	Q9,404.34	Q22,919.10	Q32,323.44	Q18,000.00	-Q14,323.44	-Q44.31
35	Q9,404.34	Q26,738.95	Q36,143.29	Q21,000.00	-Q15,143.29	-Q41.90
40	Q9,404.34	Q30,558.80	Q39,963.14	Q24,000.00	-Q15,963.14	-Q39.94
45	Q9,404.34	Q34,378.65	Q43,782.99	Q27,000.00	-Q16,782.99	-Q38.33
50	Q9,404.34	Q38,198.50	Q47,602.84	Q30,000.00	-Q17,602.84	-Q36.98

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los grupos focales desarrollados los días 19 y 20 de septiembre de 2019

Figura 6: PUNTO DE EQUILIBRIO, ADASOG 100 COLMENAS



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los grupos focales desarrollados los días 19 y 20 de septiembre de 2019

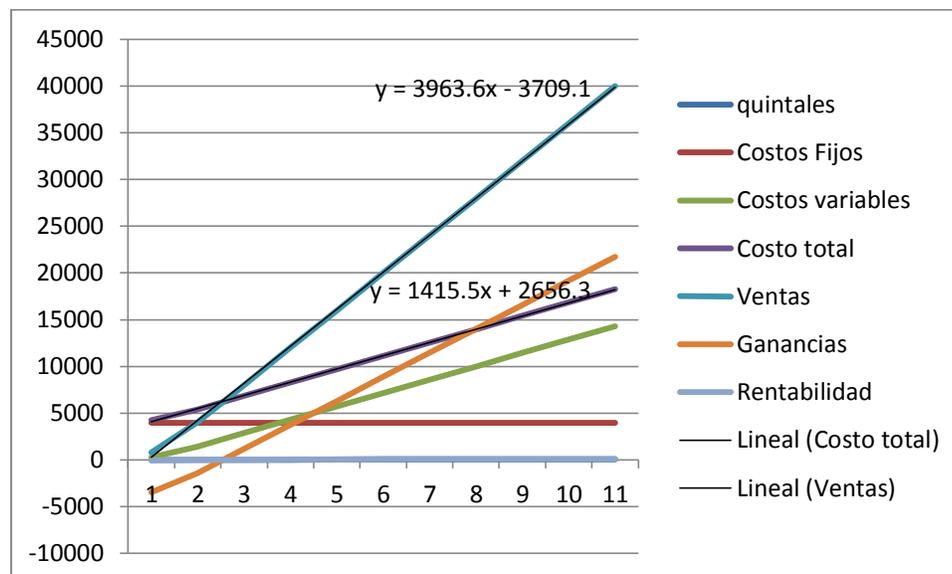
En la tabla No. 39 y gráfica No. 5 se observa que en ADASOG no se alcanza el punto de equilibrio aun produciendo 50 quintales que es la máxima productividad, explicándose esto por la baja productividad, los bajos precios y los costos variables que son muy elevados.

Tabla 41: PUNTO DE EQUILIBRIO, COPIASURO 100 COLMENAS

Quintales	Costos Fijos	Costos variables	Costo total	Ventas	Ganancias	Rentabilidad
1	Q3,980.92	Q285.70	Q4,266.62	Q800.00	-Q3,466.62	-Q81.25
5	Q3,980.92	Q1,428.50	Q5,409.42	Q4,000.00	-Q1,409.42	-Q26.05
10	Q3,980.92	Q2,857.00	Q6,837.92	Q8,000.00	Q1,162.08	Q16.99
15	Q3,980.92	Q4,285.50	Q8,266.42	Q12,000.00	Q3,733.58	Q45.17
20	Q3,980.92	Q5,714.00	Q9,694.92	Q16,000.00	Q6,305.08	Q65.03
25	Q3,980.92	Q7,142.50	Q11,123.42	Q20,000.00	Q8,876.58	Q79.80
30	Q3,980.92	Q8,571.00	Q12,551.92	Q24,000.00	Q11,448.08	Q91.21
35	Q3,980.92	Q9,999.50	Q13,980.42	Q28,000.00	Q14,019.58	Q100.28
40	Q3,980.92	Q11,428.00	Q15,408.92	Q32,000.00	Q16,591.08	Q107.67
45	Q3,980.92	Q12,856.50	Q16,837.42	Q36,000.00	Q19,162.58	Q113.81
50	Q3,980.92	Q14,285.00	Q18,265.92	Q40,000.00	Q21,734.08	Q118.99

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los grupos focales desarrollados los días 19 y 20 de septiembre de 2019

Figura 7: PUNTO DE EQUILIBRIO, COPIASURO 100 COLMENAS



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los grupos focales desarrollados los días 19 y 20 de septiembre de 2019

En la tabla 40 y gráfica No. 6 se observa que COPIASURO alcanza su punto de equilibrio en el lugar en que los costos y las ventas ascienden a la cantidad de Q6,192.35 y la cantidad vendida es de 7.74 quintales.



Al analizar los puntos de equilibrio en los tres niveles de producción, 50, 75 y 100 quintales de las dos organizaciones analizadas se concluye que ADASOG no alcanza el punto de equilibrio en la producción de 50, 75 y 100 colmenas debido a los dos factores principales que son la productividad y los precios a los que se vende la miel, en tanto que COPIASURO en los tres niveles alcanza el punto de equilibrio en un locus que le permite obtener rentabilidad en su producción.

6. CONCLUSIONES

- 6.1. Los apicultores de la región sur occidental de Guatemala son productores mercantiles simples y el 60% de ellos se dedican a otra actividad, y a través del análisis de otros indicadores se caracterizan como Campesinos semiproletarizados, estando este porcentaje mayoritariamente en los estratos I, II y III.
- 6.2. Utilizando el método microeconómico y la teoría alternativa se determinaron los costos de producción calculados desde la información proporcionada por los apicultores a través de una encuesta y a través de dos grupos focales, concluyendo en que el valor de la rentabilidad utilizando la teoría alternativa se ubica en medio del valor calculado desde la encuesta y desde los grupos focales, siendo éstos los siguientes: (ver cuadro No. 13, página 35)
- En el cálculo según la encuesta la rentabilidad promedio de 50, 75 y 100 colmenas es de 34.7%
 - En el cálculo según el grupo focal, la rentabilidad promedio para 50, 75 y 100 colmenas es de 55.28%
 - Y el cálculo según la teoría alternativa propuesta, la rentabilidad promedio para 50, 75 y 100 colmenas es de 47.10%.
- 6.3. Se determinó que los apicultores asociados a ambas organizaciones son, mayoritariamente, productores mercantiles simples y a través de la observación de campo se determinó que COPIASURO presenta un grado superior de organización comparado con ADASOG, lo que les confiere una ventaja al tener establecidas relaciones con mercados seguros, lo que no ocurre con la otra organización. En este sentido, la ventaja de los apicultores asociados a COPIASURO se deriva de este nivel de organización que les permite acceder a una serie de beneficios que individualmente no lograrían, como las capacitaciones, acceso a precios favorables de insumos y asegurar la calidad de su producción y consecuentemente, la seguridad de la venta de su producto. Además de esta tipificación, entre los apicultores encuestados el 66% de ellos se dedican a otra actividad en la que o son propietarios o son empleados asalariados, lo que permite afirmar que la apicultura constituye una actividad secundaria que les permite incrementar sus ingresos y mejorar sus condiciones de vida.
- 6.4. Se capacitó a los productores de ambas organizaciones a través de un taller con el tema de Cálculo de los Costos de Producción. Como resultado de este taller, los apicultores contarán con un manual de registro y cálculo de sus costos y los otros aspectos necesarios para estimar la rentabilidad de su producción.
- 6.5. En lo que corresponde al punto de equilibrio se calculó para 50, 75 y 100 colmenas en ambas organizaciones. El punto de equilibrio es el locus en que las ventas igualan a los costos y la ganancia es cero. Los resultados son los siguientes:

- a) En los tres niveles de producción, 50, 75 y 100 colmenas, sólo COPIASURO alcanza un punto de equilibrio que le permite obtener ganancias y una rentabilidad positiva, en tanto que ADASOG tiene puntos de equilibrio fuera de las posibilidades de producción en la escala respectiva.
- b) Para 50 colmenas solo COPIASURO alcanza el punto de equilibrio con la venta de 7 quintales a un precio de Q800.00. Para 75 y 100 colmenas, COPIASURO alcanza el punto de equilibrio en un lugar geométrico en que le queda opción para obtener una rentabilidad significativa por la producción de miel. Para 75 colmenas alcanza el punto de equilibrio con un costo e ingreso por ventas de Q14,131.08 y una cantidad de 17.50 quintales y en el nivel de 100 colmenas cuando los costos y los ingresos son de Q 6,192.35 y la cantidad vendida es de 7.74 quintales.
- c) Las diferencias encontradas en los puntos de equilibrio de las dos organizaciones se explican por los siguientes factores: baja productividad, bajos precios, costos variables muy elevados en el caso de ADASOG, frente a la oportunidad de mejores precios y costos variables menores que presenta COPIASURO en las tres escalas de producción analizadas.

7. RECOMENDACIONES

- 7.1. Al comparar el cálculo del método contable basado en la teoría microeconómica con el de la teoría alternativa se recomienda que para las UEC es preferible utilizar la metodología de la teoría alternativa pues esta permite incluir todos los rubros imputados, es decir, los gastos que el apicultor no registra. Estos deben ser incluidos en el costo con el objetivo de tener una mejor aproximación a un precio de venta de su producto que le reporte una rentabilidad adecuada y reducir así la desventaja con la que se enfrenta a los diferentes mercados capitalistas: el mercado de trabajo, el mercado de dinero, el mercado de la tierra y el mercado de mercancías.
- 7.2. A COPIASURO R.L. se le recomienda avanzar en el nivel de organización que tienen, dándole especial atención a la diversificación de la producción a través de un proceso industrial que le permita agregar valor a sus productos, así como a la búsqueda de nuevos mercados que amplíen su espectro de ventas especialmente en el mercado nacional.
- 7.3. A ADASOG se le recomienda fortalecer la organización a través de medidas como las siguientes: recuperar asociados retirados; inscribir a nuevos asociados; iniciar procesos de diversificación de productos a través de la manufactura de productos del panal; incrementar la capacitación a los productores para elevar la calidad de los productos obtenidos; organizar un equipo de administración que guíe los procesos de manufactura de productos del panal poniendo énfasis en la búsqueda de mercados; establecer alianzas estratégicas con organizaciones nacionales e internacionales que le brinden apoyo para lograr un nivel avanzado de desarrollo.
- 7.4. Continuar con los procesos de capacitación en los temas administrativos y contables a efecto de que los asociados puedan pasar de productores mercantil simples a productores empresariales, recomendándose especialmente que se lleven registros contables de todos los gastos e ingresos percibidos en el año apícola.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alonso, R. S. (1991). *Los costes en los procesos de producción agraria*. Madrid, España: Mundi Prensa. 147 p.
- Ballesteros, E. (1996). *Contabilidad Agraria. 5a. ed.* Madrid, España: Mundi Prensa. 254 p.
- Cambranes, J. C. (1992). *500 años de lucha por la tierra, 2 tomos*. Guatemala.: FLACSO, Guatemala.
- Cashin, J. (1996). *Contabilidad Intermedia I*. Bogotá, Colombia; 302 pp.
- Chayanov, A. (1974). *La organización de la unidad económica campesina*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Nueva Visión. 341 p.
- Cuartas, J. (2000). *Contabilidad. Principios y fundamentos*. La Habana, Cuba: Ciencias Sociales. .
- Ferreiro, A. (1987). *Contabilidad Agrícola*. La Habana, Cuba: Ciencias Sociales.
- Figueroa Ibarra, C. (1976). *"El proletariado Rural en el Agro Guatemalteco"*. Guatemala: Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Instituto de Investigaciones Sociales, U. (1981). *Revista Mexicana de Sociología. Campesinos y Campesinas, año XLIII/Vol XLIII/ Num. 1*. México: Imprenta Aldina Rosell y Sordo Noriega, S de R.L. 517 p.
- Jacobsen, B. &. (1983). *Contabilidad de costos, un enfoque administrativo para la toma de decisiones*. México: Mc. Graw Hill. 743 p.
- Kautsky, K. (1986, 7a ed.). *La cuestión agraria*. Bogotá, Colombia: Siglo XXI.
- Lenin, V. (1973). *El desarrollo del capitalismo en Rusia*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones estudio. 332 p.
- Marx, K. (1976). *El Capital, Crítica a la Economía Política. Tomo I, cap. XXIV*. México: Fondo de cultura económica.
- Morton, B. &. (2006). *Contabilidad de Costos, un enfoque Administrativo para la toma de decisiones*. México: Mc. Graw Hill, interamericana. 743 p.
- Ordoñez Morales, C. E. (1978). *Sobre la estructura agraria en el Altiplano del Departamento de Quetzaltenango*. Guatemala: Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, Facultad de Economía, USAC.
- Ordoñez Morales, C.E., Kloft, (2001). *Regiones y Zonas Agrarias de Guatemala*. AVANCSO Guatemala, Editores Siglo XXI.
- Pedersen, H. (2006). *Los Costes y la Política de Precios*. Madrid, España.: Mc Graw Hill. 438 p.
- Sáez Torrecilla, Á. (1993). *Contabilidad de Costos y Contabilidad de Gestión*. España: Mc. Graw Hill. 438 p.
- Shneider, E. (2005). *Contabilidad Industrial*. Madrid, España: Ed. Aguilar.

9. ANEXOS

9.1.Boleta de encuesta

Proyecto: Determinación de la Rentabilidad de la producción apícola en municipios seleccionados de la Costa Sur Occidental de Guatemala.

Esta boleta de encuesta recogerá información de los apicultores de la región suroccidental de Guatemala y los datos que se obtengan serán utilizados exclusivamente para los fines del Proyecto y los resultados serán confidenciales y presentados a las organizaciones que colaboran en el mismo.

BOLETA DE ENCUESTA

Boleta No.

1. Información General

1.1 Nombre del Apicultor (Opcional): _____

1.2 Fecha: ____ / ____ / ____

1.3 Dirección/comunidad: _____ 1.4 Municipio: _____

1.5 Departamento: _____

1.6 Sexo: F M 1.7 Edad: ____ 1.8 Tiempo de ser apicultor: _____

1.9 Sabe leer y escribir: Si No 1.10 Grado de escolaridad: _____

2. Datos de la familia

2.1 Composición de la familia

Parentesco (espos(a), hijo(a), her- mano(a), otros.	Sexo (M/F)	Edad	Trabaja actualmente Si/No	Jornadas laborales (días)			
				Jornales en el predio		Jornales fuera del predio	
				Apic.	otro	Apic.	Otro

3. Tenencia de la tierra

3.1 Forma de tenencia de la tierra: (indicar la cantidad en cuerdas, manzanas, caballerías)

3.1.1. Propia 3.1.2. Extensión: _____ 3.1.3 Comunal 3.1.4. Extensión: _____

3.1.5. Prestada 3.1.6. Extensión: _____ 3.1.7. Arrendada

3.1.8. Extensión: _____

3.2. Valor del arriendo: (por cuerda, manzana, caballería) Q _____

4. Actividad Económica

4.1 Se dedica exclusivamente a la apicultura? Sí No

4.2. Si se dedica a otra actividad, cuál es esta? _____

4.3. En esta otra actividad: ¿Usted trabaja en su propiedad o fuera de ella?

En la propiedad fuera de ella

4.3.1. Cuántos días al mes trabaja en la propiedad _____

4.3.2. Cuántas horas diarias? _____

4.4. Si trabaja fuera de su propiedad ¿En qué localidad? _____

4.4.1. ¿Cuántos días al mes trabaja fuera de la propiedad? _____

4.4.2. ¿Cuántas horas por día trabaja fuera de la propiedad? _____

4.5. Ingresos en otra actividad fuera de la propiedad

4.5.1. Ingresos por: **Jornal:** Q _____ 4.5.2. **Semanal:** Q _____

4.5.3. **Quincenal:** Q _____ 4.5.4. **Mensual:** Q _____

4.5.5. ¿Su ingreso personal en esta otra actividad está entre?: 100 a 1,000

1,000 a 2,500 2,500 a 3,500 3,500 en adelante

4.5.6. ¿Aportan otros miembros de la familia al ingreso familiar? Sí No

4.5.7. El ingreso familiar esta entre: 100 a 1,000 1,000 a 2,500

2,500 a 3,500 3,500 en adelante

4.6 ¿Pertenece a una asociación o cooperativa de apicultores?: Si No

4.15: ¿Cuál? ADASOG COPIASURO NINGUNA

5. INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD APÍCOLA

5.1. Extensión del apiario: _____ (cuerdas o manzanas)

5.2. No. de colmenas: _____

5.3. La extensión que ocupa el apiario es:

a) Propia b) Comunal c) Prestada d) Arrendada

5.4. Si es arrendada cual es el Valor del arriendo al año: _____

5.5. INGRESOS POR LA ACTIVIDAD APÍCOLA

5.5.1. ¿Lleva registros de su producción?: Si No

5.5.2. Productos que obtiene de la apicultura

Producto	Si/No	Cantidad anual (Litros, quintales, etc)	No. Colmenas	Consumo familiar (Litros, quintales, etc)	Cantidad vendida al año (Litros, quintales, etc)	Valor de venta (Q por litro, quintal u otro, especifique)
Miel						
Cera						
Jalea Real						
Polen						
Propóleos						
Reinas						
Núcleos						

5.5.3. Producción vendida

Producto	A quien le venden (cantidad)		Precio por unidad (en Q)	
	Cooperativa o asociación	Público	Cooperativa o asociación	Público
Miel				
Cera				
Jalea Real				
Polen				
Propóleos				
Reinas				
Núcleos				

5.5.4. Cuál es su ingreso anual por la venta de los productos apícolas? _____

6. COSTOS DE PRODUCCIÓN

6.1. ¿Lleva registros de costos de producción?: Si No

6.2. Costos directos.

Costos directos	Realiza Si/No	Cuánto paga
6.2.1. Renta de la tierra		
6.2.2. Mano de obra		
6.2.3. Depreciación de maquinaria y equipo		

6.2.4. Transporte		
6.2.5. Insumos		

6.3. Costos indirectos.

Costos indirectos	Realiza Si/No	Cuánto paga
6.3.1. Administración		
6.3.2. Cuota de IGSS		
6.3.3. Costos financieros		
6.3.4. Imprevistos		

6.4. Depreciación Maquinaria y equipo del apiario:

Unidad	Cantidad	Valor unitario	Vida útil o tiempo de duración
Cajas			
Extractor			
Alzas			
Cuadros (Marcos)			
Ahumadores			
Carpa de extracción(Pabellón)			
Espátula			
Cuchillo			
Overoles			
Velo			
Botas			
Guantes			
Cepillo			
Canoa			
Toneles			
Embudo			
Centrifuga			
Despercolador			
Coladores			
Bolsas plásticas			

6.5. Insumos de la actividad apícola por producción anual (Costos variables)

Unidad	Cantidad	Valor unitario
Ácido oxálico		
Cera estampada		
Azúcar		
Materiales para ahumar		
Agua		
Medicamentos		
Reinas		
Núcleos		

6.6. Labores con mano de obra asalariada de la actividad apícola:

Labor	Jornal	Valor
Limpieza		
Alimentación a las abejas		
Aplicación de medicina		
Divisiones de las cajas		
Extracción de los productos de la colmena		

6.7. Labores con mano de obra familiar de la actividad apícola:

Labor	Familiar					Jornal (Cantidad)	Paga Si/No	Valor (Q)
	M	F	Edad					
			-14	14-18	+18			
Limpieza								
Alimentación a las abejas								
Aplicación de medicina								
Divisiones de las cajas								
Extracción de los productos de la colmena								

7. Pasivo circulante

7.1. ¿Tiene crédito bancario? Si No

7.2. ¿cuál es el plazo del crédito? _____

7.3. ¿Cuál es la cuota mensual que paga por este crédito? _____

7.4. Tiene deudas con acreedores por insumos apícolas? Si No

7.5 ¿cuál es el plazo del crédito? _____

7.6. ¿Cuál es la cuota mensual que paga por este crédito? _____

Hora de finalización: _____

9.2. Contenido del Taller con grupos focales

TALLER DE CAPACITACIÓN PARA REALIZAR EL REGISTRO CONTABLE EN LA ACTIVIDAD APÍCOLA

Proyecto: “RENTABILIDAD DE LA APICULTURA EN DOS COOPERATIVAS DEL SUR-OCCIDENTE DE GUATEMALA”

Investigador Principal: Ms.Sc. Eduardo Rafael Vital Peralta

Investigador Asociado: Ms. Vicente Chaj Chávez

Investigador Auxiliar: Ana Lucía Rodas Vin

INTRODUCCIÓN

En las organizaciones de apicultores COPIASURO y ADASOG se han desarrollado cursos de capacitación para que los asociados apliquen sus conocimientos para llevar un control adecuado de sus costos de producción y así poder determinar la rentabilidad de la actividad apícola. Pero con el transcurso del tiempo se han incorporado nuevos asociados y es necesario que estas capacitaciones se repitan periódicamente, además que hijos e hijas de asociados se han ido incorporando a la actividad de la apicultura.

Este curso va dirigido a asociados nuevos, a hijos e hijas de asociados así como a aquellos que deseen reforzar sus conocimientos del registro y control de costos de producción.

El registro de las faenas o tareas que se realizan en el ciclo de la actividad es una herramienta importante que se requiere para determinar la rentabilidad de esta actividad económica.

Objetivos:

General: Que el apicultor conozca la importancia del registro y la determinación de los costos de las tareas que conlleva la actividad apícola para identificar la rentabilidad en un ciclo de producción.

Específicos:

- Determinar los costos de producción y la rentabilidad de la actividad apícola
- Comparar el cálculo económico efectuado con la teoría microeconómica con el que utiliza la teoría alternativa.
- Capacitar a los apicultores para que hagan registros y puedan determinar los costos de producción y ganancia.
- Determinar el punto de equilibrio de la producción de miel en unidades productivas.

Guía programática del taller

Se presenta un esquema de para la realización de taller de identificación de costos a desarrollar el día martes 17 de septiembre, del proyecto: “LA RENTA-

BILIDAD DE LA APÍCULTURA EN DOS COOPERATIVAS DEL SUROCCIDENTE DE GUATEMALA".

No.	Hora	Desarrollo de actividad	Responsable	
1	8:00 a 8:30	Registro de asistentes	Ana Lucía	
2	8:30 – 8:40	Bienvenida y Presentación de la actividad	Vicente	
3	8:40 – 9:00	Identificación de principales tareas de la actividad apícola	Eduardo Vicente	
4	9:00 – 10:30	Presentación de formas de identificación de costos de actividades y sus formas de valoración	Eduardo Vicente	
5	10:30 – 10:45	Refacción		
6	10:45 – 13:00	Presentación de registros contables	Eduardo Vicente	
7	13:00 – 14:00	Almuerzo		
8	14:00 – 15:30	Trabajo en grupos para que los apicultores identifiquen la determinación de sus costos.	Eduardo Vicente Ana Lucía	
9	15:30 – 16:00	Cada grupo comparte sus resultados	Eduardo Vicente Ana Lucía	
10	16:00 – 16:15	Clausura de la actividad		

- Recursos necesarios para el desarrollo del taller

1. Espacio o salón para realizar el taller: COPIASURO EN EL SALÓN SILOE DE Malacatán San Marcos
ADASOG: Centro de acopio de la Asociación
2. Equipo electrónico: Computadoras, Cañonera.
3. Escritorios
4. Pizarrón
5. Marcadores

- Material didáctico

1. Papel bond

2. Marcadores
3. Formatos de registro de tareas de la actividad apícola

- Recursos financieros

1. Efectivo para refacción de participantes
2. Efectivo para almuerzo de participantes
3. Efectivo para apoyo de transporte de apicultores participantes
4. Efectivo para transporte de investigadores que impartirán el taller
5. Efectivo alimentación de investigadores de participantes al taller

El Taller se realizará en dos localidades en días diferentes: los días jueves 19 de septiembre en ADASOG y viernes 20 de septiembre en COPIASURO.

9.3. Fotografías



Grupo focal en ADASOG



Grupo Focal en ADASOG



Grupo Focal en COPIASURO



Encuesta con productores de COPIASURO



Grupo de encuestadores del Proyecto.



Don Beato Ramírez exponiendo Grupo Focal ADASOG



Don Flutarco Piedrasanta, Dalila Tema y otro apicultor de COPIASURO



Grupo Focal en ADASOG



Grupo Focal en COPIASURO