

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Reserva Natural de Flora y Fauna de Tariquia (RNFFT) fue creada en el año 1989, con el objetivo de conservar la biodiversidad del ecosistema, promover el uso racional de los recursos naturales renovables y de regular los caudales hídricos. A partir de la creación de la reserva se generó una serie de restricciones y cambios, que han transformado la lógica del aprovechamiento de recursos que realizaban hasta ese entonces las comunidades campesinas de la zona. Esto ha derivado consecuentemente en una disminución de los ingresos que las familias percibían como producto del ejercicio de algunas prácticas actualmente prohibidas, entre las que resaltaban, el aprovechamiento de la madera con fines comerciales, la caza indiscriminada de ciertas especies y la extracción de peces utilizando explosivos. La prohibición y control sobre estas malas prácticas ha contribuido a frenar los efectos de deforestación y extinción de especies de animales. Sin embargo también ocasionó desbalances en las estrategias de vida de las comunidades, afectando fundamentalmente la generación adicional de ingresos.

Esta situación ha determinado un proceso de recomposición de los sistemas productivos, caracterizado por la búsqueda de alternativas económico-productivas complementarias, enfocadas al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y a generar ingresos adicionales.

Una de las actividades alternativas importantes que ha atraído la atención de las familias que habitan la reserva ha sido la actividad apícola que en sus inicios ha tenido un fuerte sesgo asistencialista de parte de organizaciones no gubernamentales como PROMETA que administraba en ese entonces la reserva controlando totalmente el proceso de producción apícola a través de: Administración de los recursos financieros.; Provisión de asistencia técnica; Acopio y procesamiento de la miel producida; y Comercialización del producto. De esta forma las familias desempeñaban un rol eminentemente pasivo.

A finales del año 2002 una vez que concluye el contrato de coadministración de la Reserva con la ONG PROMETA se produce un repliegue institucional que tiene diversos efectos, a nivel de los proyectos y actividades.

En este sentido el presente estudio pretende analizar la producción apícola en las comunidades de la Reserva Natural de Flora y Fauna de Tariquía para conocer la rentabilidad que genera esta actividad. Para este propósito se plantean las siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son las características socioeconómicas en la zona de la RNFFT, en cuanto a vivienda, transporte, salud, educación y actividades económicas?
- ¿Cuáles son las características de la producción apícola en la zona, en cuanto a hojas de costos, y métodos de producción?
- ¿La actividad apícola es rentable?
- ¿Cuál es el grado de importancia de los ingresos de la actividad apícola para la economía de las familias productoras?

Estas interrogantes se engloban en una pregunta de tipo más general, que orientará el rumbo del desarrollo de la presente tesis:

¿La producción apícola se constituye en una alternativa económica rentable para las familias de la Reserva nacional de flora y fauna de Tariquia?

1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El presente trabajo de investigación nos muestra la importancia de la apicultura como fuente alternativa generadora de ingresos de las familias que se dedican a esta actividad.

En cuanto a la importancia del presente documento podemos decir que este, servirá de referencia para los estudiantes que deseen aprender o ampliar sus conocimientos sobre la apicultura.

También será de utilidad para las Instituciones que necesiten información sobre este tema o que deseen apoyar y/o financiar proyectos productivos.

Finalmente, este trabajo será una base de información para cualquier persona de la sociedad en general que desee conocer o realizar emprendimientos en esta actividad.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar si la producción apícola constituye una actividad rentable en la zona de la Reserva Natural de Flora y Fauna de Tariquia, a través del estudio y comportamiento de variables de costo e ingresos, para el bienestar de las familias habitantes del lugar.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características naturales, socioeconómicas y productivas en la RNFFT.
- Describir las características socioeconómicas de las familias productoras apícolas de la RNFFT.
- Cuantificar los costos de producción de la actividad apícola
- Cuantificar los ingresos por venta y destinos de comercialización
- Estimar el margen de rentabilidad de la actividad apícola.

1.4. HIPÓTESIS

La hipótesis para el presente trabajo de investigación se plantea de la siguiente manera:

“La intensificación de la actividad apícola en la Reserva Nacional de Flora y Fauna de Tariquía propone a las familias que habitan la zona disponer de una alternativa económica rentable”.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. PRODUCCIÓN

Se define como la “Actividad que tiene por objeto extraer, fabricar o inducir a la obtención de productos, bienes o servicios destinados a satisfacer necesidades. El nivel de vida de una comunidad se fundamenta en la cantidad de bienes y servicios per cápita disponibles para la población, y esto a su vez depende del volumen de producción. La redistribución de recursos sólo puede lograrse cuando la producción es considerable, porque de lo contrario la distribución es escasa. El volumen de la producción se condiciona a la cantidad y calidad de materias primas, del trabajo, del equipo, de la capacitación técnica y de la calidad de las organizaciones políticas y económicas. El planteo más importante que debe hacerse el productor es qué combinación de recursos debe emplear para producir con eficiencia, y qué cantidad de mercancías debe producir”¹.

La producción se basa en el trabajo humano dirigido hacia la obtención de las necesidades económicas individuales y colectivas. Dependiendo del producto que se tenga en vista, el proceso productivo implicará el uso de determinadas formas de trabajo, capital y recursos naturales. Cada combinación de los factores de trabajo, capital y recursos naturales es alimentada por el resto del sistema que le suministra materias primas, combustible, energía, etc. que finalmente se llega a la elaboración de insumos.

2.2. FACTORES DE PRODUCCION

Los factores de producción son todos aquellos recursos que el hombre emplea en los procesos de elaboración de bienes y en la prestación de servicios. Adam Smith uno de

¹ Vivanco, C. Antonio; “DICCIONARIO DE ECONOMIA”; Editorial Hemisferio Sur; Primera Edición; Argentina, 1983; Pág. 170.

los principales exponentes de la teoría económica clásica consideraba que existen tres factores de producción; Tierra, Capital y Trabajo.

Se define también los factores de producción como “los diferentes recursos escasos que contribuyen a la creación de un producto. Algunos bienes libres que contribuyen también a la producción, como el aire o la fuerza de gravedad, no son considerados factores de la misma puesto que no entran en transacciones económicas y su precio es nulo.

La economía política clásica consideró tres factores de producción: tierra, trabajo y capital, a cada uno de los cuales correspondía una clase específica de ingresos: las rentas, los salarios y las ganancias o beneficios, respectivamente. La moderna teoría económica ya no exige una explicación separada para la comprensión de cada uno de estos factores, los trata de un modo similar.

En las economías modernas, a diferencia de lo que ocurría en tiempos de los clásicos, el trabajo es un factor altamente diferenciado que engloba una cantidad de oficios y profesiones de muy diversa naturaleza; del mismo modo hay factores intangibles, como la capacidad empresarial, el entorno tecnológico o diversos servicios que, contribuyendo decisivamente a la producción, no son tomados en cuenta en la clasificación clásica. De allí que para la economía interese ahora, primordialmente, la forma en que es necesario combinar los variados factores productivos disponibles, de modo de lograr la eficiencia productiva, es decir, la maximización de los ingresos de la empresa.”

“Los clásicos pensaban que para crecer económicamente, para producir más, era suficiente con el aumento de la cantidad de factores disponibles, principalmente del trabajo y del capital. Ahora se sabe que el papel más importante en el crecimiento económico lo tienen los avances en el conocimiento científico y técnico. Podríamos por tanto añadir a los tres factores productivos dos más: los conocimientos humanos que están incorporados al factor trabajo (el "know-how") y la tecnología, o simplemente técnica, que está incorporada al capital.”

2.2.1. FACTOR TIERRA

“La tierra, en la economía clásica, era considerada como uno de los factores básicos de producción que se diferenciaba del trabajo por su carácter no humano y del factor capital porque su oferta global no podía incrementarse. La tierra es espacio para el desarrollo de actividades productivas -para la siembra o la cría de ganado, para la instalación de plantas u oficinas- pero no es un espacio general y abstracto, sino uno que se valoriza de acuerdo a su facilidad de acceso y su proximidad a los mercados. De allí la marcada diferencia de precios que se encuentra entre tierras baldías, alejadas de los medios de comunicación y terrenos urbanos, altamente cotizados por su cercanía a los centros de intercambio.

En economía el factor tierra incluye todos los recursos que se encuentran en el suelo y en el subsuelo: aptitud del terreno para la producción agropecuaria, disponibilidad de agua, características del clima, existencia de bosques, fauna y minerales. De la existencia de todos ellos -y de la demanda existente para los mismos- dependerá también el precio de la tierra.

Cuando se define a la tierra como un factor productivo diferente del capital se hace una distinción entre los recursos naturales propiamente dichos y las mejoras introducidas por el hombre para el aprovechamiento de los mismos. Estas son inversiones de capital que incluyen el mejoramiento de los suelos, la canalización de ríos, la construcción de puertos, edificios, excavaciones mineras, caminos, cercas, etc. La distinción, en la práctica, es poco clara, ya que es difícil encontrar en la actualidad algún sector habitado del planeta que no haya sido trabajado, de un modo u otro, por la mano del hombre, y porque estos trabajos incorporan el capital directamente a la tierra como factor productivo. No obstante es de interés cuando se comparan zonas originalmente similares, pero a las que se les han hecho mayores o menores mejoras.

La propiedad de la tierra implica, como para cualquier otro bien, un derecho monopólico sobre su uso. Pero este hecho cobra una significación peculiar cuando se

piensa en tierras que poseen características específicas, más o menos únicas, como la existencia de ciertos yacimientos o especies naturales. Esto llevó a los clásicos a hablar de una forma particular de ingreso, la renta de la tierra, que se distinguía en renta absoluta y renta relativa, y a considerar a los terratenientes como una clase social particular, diferenciada de los capitalistas y los trabajadores.”

En síntesis el factor tierra es lo que los humanos encontramos en la naturaleza, es la fuente de toda materia prima proveniente del suelo y del subsuelo. Se refiere al conjunto de recursos naturales empleados en el proceso de producción, ejemplo; tierra, agua, aire, plantas, animales, minerales y cualquier otra fuente de energía.

2.2.2. FACTOR CAPITAL

Por factor capital “se entiende el conjunto de recursos producidos por la mano del hombre que se necesitan para fabricar bienes y servicios: la maquinaria o las instalaciones industriales, por ejemplo.

La palabra capital se usa muchas veces de forma incorrecta para designar cualquier cantidad grande de dinero. El dinero sólo será capital cuando vaya a ser utilizado para producir bienes y servicios y se llamará capital financiero. El dinero que se vaya a utilizar para adquirir bienes de consumo no puede ser llamado capital.”

“Según la teoría clásica, el capital se define como el conjunto de valores creados mediante el trabajo. Una parte de este capital viene dado por los bienes de consumo utilizados por los trabajadores que producen bienes para el consumo futuro. Otra parte está determinada por los bienes de producción utilizados en la producción para obtener rendimientos futuros.

La utilización de los bienes de capital aumenta la productividad del trabajo, posibilitando la creación de una plusvalía superior a la que se necesita para mantener la fuerza laboral. Esta plusvalía es el interés o el beneficio que se paga al capital. El interés, o los beneficios, se suman al capital cuando se reinvierten en la producción.

Karl Marx y otros autores socialistas aceptaban la visión clásica del capital añadiendo un importante matiz. Consideraban que sólo podían ser considerados capital los bienes productivos que permitían obtener ingresos independientemente del trabajo realizado por su dueño.

Los socialistas defendían que el capital termina siendo una fuerza determinante en la sociedad cuando un reducido grupo de personas, los capitalistas, poseen la mayor parte de los medios de producción, y un grupo mayoritario de personas, los trabajadores, reciben poco más que unos medios de subsistencia como pago por la manipulación de los medios de producción que sólo benefician a sus propietarios.

A mediados del siglo XIX, los economistas británicos Nassau William Senior y John Stuart Mill, entre otros, consideraban que la teoría clásica no era satisfactoria y crearon una teoría psicológica del capital basada en una investigación sistemática de los motivos de la moderación o abstinencia. Partiendo del supuesto de que la satisfacción debida al consumo presente es preferible, psicológicamente, a la satisfacción futura, defendían que el capital se origina en la privación del consumo de aquellas personas que desean un rendimiento futuro que compense su actual abstinencia.

Desde el punto de vista empresarial el capital está constituido por un conjunto de valores o fondo unitario que integran todos los bienes invertidos en una empresa que se utilizan para la producción y, por lo tanto, para la obtención de rentas y ganancias. El capital, en este sentido, es un factor de producción que, junto con la tierra y el trabajo, resulta indispensable para el desarrollo de las actividades productivas. Desde un punto de vista financiero se considera capital a todos los activos que posea una empresa, persona o institución y sobre los cuales se obtenga o pueda obtenerse una renta.

El capital suele dividirse normalmente en capital fijo, que comprende los bienes durables tales como edificios, maquinarias e instalaciones de diverso tipo, y capital circulante, o de funcionamiento, que consiste en dinero destinado al pago de salarios

y a otros usos semejantes, stocks de materias primas, bienes en proceso y componentes que son usados más rápidamente.

2.2.3. FACTOR TRABAJO

Adam Smith consideraba que el trabajo es igual al valor; es decir, que el valor de un bien o servicio estaría dado por la cantidad que lleva de trabajo incorporado.

Es también el esfuerzo realizado para asegurar un beneficio económico. El desgaste físico o mental del ser humano para transformar materia prima para sus propias necesidades. Muchos economistas diferencian entre *trabajo productivo* y *trabajo improductivo*. El primero consiste en aquellos tipos de manipulaciones que producen utilidad mediante objetos. El trabajo improductivo, como el que desempeña un músico, es útil pero no incrementa la riqueza material de la comunidad.

“Factores de producción incluidos los servicios del trabajo, la tierra, las máquinas, las herramientas, los edificios y las materias primas que se utilizan para producir bienes y servicios”².

2.3. TECNOLOGIA

La tecnología se define como: “Suma de conocimientos acerca de los medios y métodos de producción de bienes y servicios. La tecnología no es sólo ciencia aplicada, ya que algunas veces va delante de la ciencia. Sin embargo, la tecnología moderna se basa cada vez más en la ciencia, y en lugar de depender de la capacitación adquirida, se comunica con facilidad por medio de demostraciones y material impreso a los productores. También incluye métodos de organización, al igual que técnicas físicas. El cambio tecnológico y la difusión de tecnologías son importantes en la economía, porque los métodos nuevos, incluyendo los que se comprenden en la

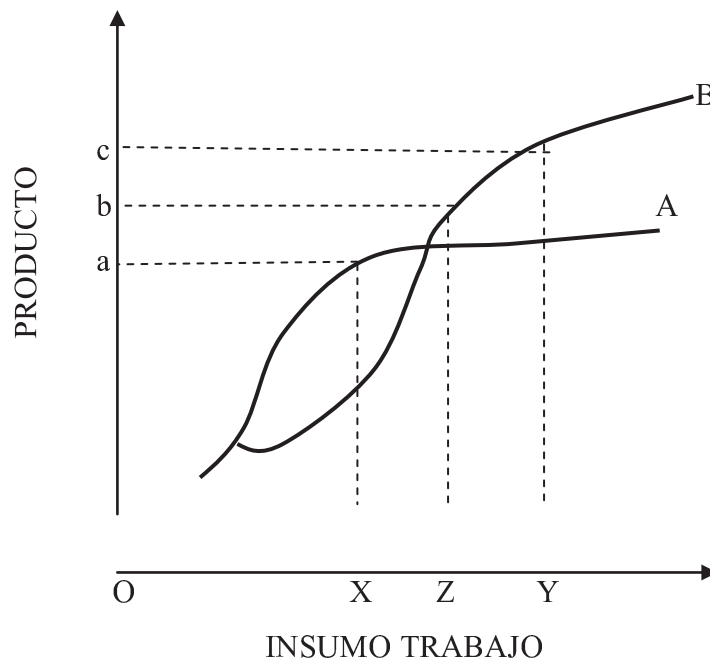
² Stanley Fischer; “ECONOMIA”; Editorial Mc Graw – Hill; Segunda Edición; México, 1991; Pág. 976.

inversión, desempeñan una parte importante en las teorías del crecimiento económico”³.

2.3.1. TECNOLOGÍA Y PRODUCCIÓN

Esta relación será analizada a través del gráfico N° 1, donde la función A representa la relación insumo – producto con producción tradicional, y la función B representa la relación insumo – producto donde se produce con nueva tecnología.

GRAFICO N° 1
FUNCIONES DE PRODUCCIÓN HIPOTÉTICAS QUE INDICAN UN
POSIBLE EFECTO DEL CAMBIO TECNOLÓGICO SOBRE EL INSUMO Y
EL PRODUCTO DE LA FUERZA DE TRABAJO



Si se analiza ambas funciones se puede observar que con una fuerza de trabajo igual a OX y produciendo con métodos tradicionales, se alcanza un nivel Oa de producción,

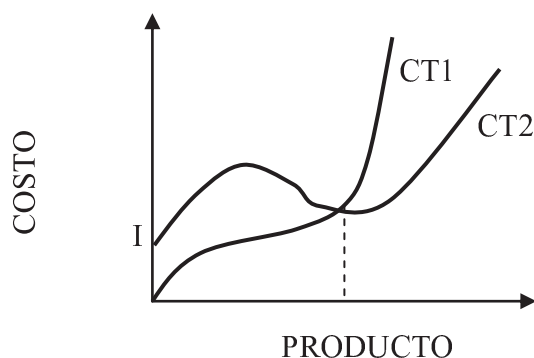
³ Graham, Bannock; “DICCIONARIO DE ECONOMIA”; Editorial Trillas; Segunda Edición; México, 1990; Pág. 335.

que es mayor a la conseguida con la nueva tecnología. Un cambio tecnológico requiere en principio incrementar la fuerza de trabajo de X a Y, por lo que a este nivel de fuerza de trabajo, la función B está por encima de la función A; Es decir, que la producción con la nueva tecnología es mayor que la producción con el sistema tradicional⁴.

2.3.2. TECNOLOGÍA Y COSTOS

En el gráfico N° 2, se muestra un caso típico del problema de costos; por ejemplo, la aparición de un nuevo equipo CT1, representa el costo total relativo del producto con métodos tradicionales de producción. Al introducir a la producción el nuevo equipo, el agricultor incurrirá en un costo adicional igual a OI que sería la inversión a un nivel de producción igual a cero. La curva CT2 representa el costo total del nuevo método introducido. Se observa que el costo total del nuevo método sobrepasa hasta OM al costo con el método tradicional, pero a partir de ese nivel (OM) el costo total del nuevo método va a ser cada vez menor que el costo total del método tradicional.

GRAFICO N° 2
EFECTOS DE UN CAMBIO TECNOLÓGICO EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN



⁴ Mellor, W. John; "ECONOMIA DEL DESARROLLO AGRICOLA"; Editorial Fondo de Cultura Económica; Primera Edición; México, 1970; Págs. 175 – 177.

De ahí se puede concluir: si un productor tiene el deseo de innovar su producción deberá incurrir en una nueva inversión, haciendo de esta manera elevar su costo inicial hasta un punto donde la productividad del nuevo equipo sea igual a su costo; a partir de ese nivel el costo es menor y ofrece una oportunidad de aumentar sus ganancias. Se puede decir que al realizarse variaciones tecnológicas tendrá un efecto igual al cambio de los precios, ya que también tiene un efecto ingreso y un efecto sustitución. Es de hacer notar que el efecto ingreso se registra a través de un aumento real con eficiencia donde la producción aumenta sin que se registre un incremento en el insumo trabajo.

También los aumentos en los precios tienen efectos desventajosos sobre otros insumos o recursos; pero con cambios tecnológicos no sucede así, porque un aumento tecnológico puede hacer variar la función de producción, además con estos cambios se puede elevar la productividad de los insumos, de ahí que se requiera una menor cantidad de insumos en algunos casos para producir lo mismo que antes⁵.

2.4. FUNCION DE PRODUCCION

“Relación matemática entre la cantidad de producción de un bien y las cantidades de insumos que se requieren para realizarla. Se escribe como $q = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ donde q es la producción, x_1, x_2, \dots, x_n son insumos (trabajo, maquinaria o materias primas, por ejemplo) y $f()$ es la notación matemática para “es función de”, es decir, “se relaciona con” o “depende de”. Así la ecuación se lee: la cantidad de producción del bien depende de las cantidades de los insumos x_1 (trabajo), x_2 (maquinaria) x_3 (materias primas), etc.

Existen muchas formas de funciones de producción, la elección de una función determinada es importante, puesto que funciones diferentes tienen propiedades matemáticas distintas e implican diversos supuestos acerca de las características

⁵ Mellor, W. John; “ECONOMIA DEL DESARROLLO AGRICOLA”; Editorial Fondo de Cultura Económica; Primera Edición; México, 1970; Págs. 173 – 175.

tecnológicas del proceso de producción que se está describiendo. Al elegir una forma determinada, el objetivo es alcanzar un punto intermedio entre simplicidad y facilidad de manejo, por un lado, y exactitud en la descripción de las relaciones técnicas por el otro. La función de producción se puede especificar para empresas individuales, o se pueden referir a la economía como un todo”⁶.

Según Ferguson, “Una función de producción es una relación que indica la cantidad máxima de producto que se puede obtener con un conjunto de insumos determinado, dada la tecnología o el estado del arte existentes. En resumen, la función de producción es un catálogo de posibilidades de producción”⁷.

2.5. PRECIO DE LOS FACTORES

El precio de los factores es el monto de dinero que pagan los productores por los factores productivos. Es decir, herramientas, mano de obra, etc.

A continuación se analiza el precio de los factores a través de dos situaciones; la primera, donde se observa una curva de oferta totalmente elástica y por tanto no varía el precio de los insumos, aunque aumente la demanda de estos. La segunda situación es una curva de oferta de factores con pendiente positiva, que significa que a medida que aumente la demanda de insumos productivos, van a aumentar los precios de los mismos.

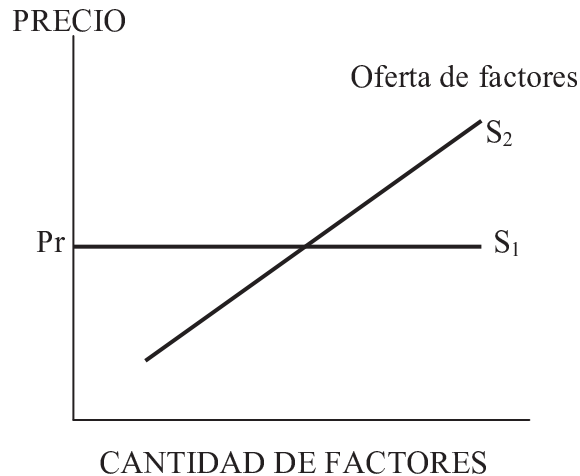
La curva S_1 del gráfico N° 3 es la oferta de factores, y se ve que aunque los productores compren más factores productivos no afectan el precio, el precio de mercado ya está dado. Es decir, la oferta de estos factores ya mencionados es totalmente elástica a la cantidad demandada de insumos productivos.

La curva S_2 del mismo gráfico indica que los apicultores pueden comprar otros insumos, pero aumentando el precio.

⁶ Graham, Bannock; “DICCIONARIO DE ECONOMIA”; Editorial Trillas; Segunda Edición; México, 1990; Pág. 184.

⁷ Ch. E. Ferguson; “TEORIA MICROECONOMICA”; Editorial Fondo de Cultura Económica; Segunda Edición; México, 1978; Pág. 134.

GRAFICO N° 3
PRECIOS DE LOS FACTORES



Los cambios en los precios de los insumos causan cambios en la producción en una dirección opuesta de aquellos que provocan los cambios en los precios del producto. Si el precio del insumo disminuye, el costo de producir cualquier nivel de producto también disminuye, y el nivel óptimo de producción aumenta.

En la evaluación de las utilidades por obtener en el incremento de un producto, un productor debe tomar en consideración el precio esperado del producto y el precio esperado de los insumos necesarios. Si el precio del producto se eleva, se crea un incentivo para expandir la producción. La expansión de la producción por una empresa tendrá poca influencia sobre los precios que las empresas pagan por los insumos, pero la expansión de la producción por el conjunto de las empresas probablemente conducirá a un incremento en los precios de los insumos. Esto significa que los costos de las empresas se elevarán. En consecuencia, una empresa individual que esté decidiendo expandir su producción con el fin de incrementar su ingreso neto, puede encontrar que sus costos se eleven y que el precio del producto

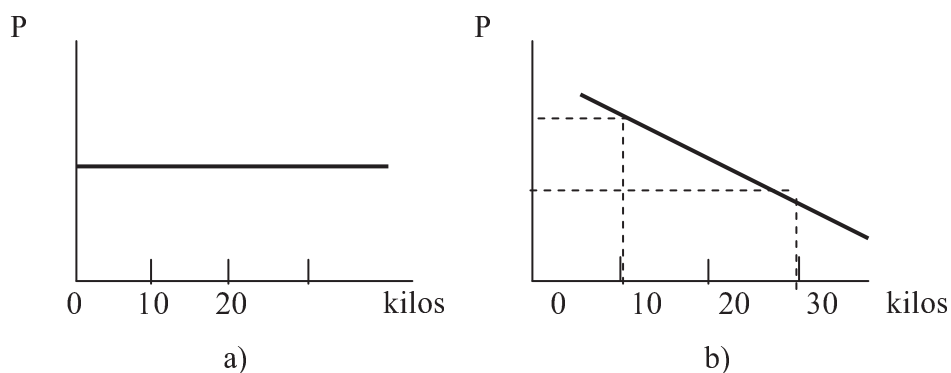
disminuye en tal proporción, que el cambio que se registra en su ingreso neto es desfavorable⁸.

2.5.1. PRECIO DEL PRODUCTO

El ingreso neto es determinado por el precio al cual el productor vende sus productos. Es decir, el precio de venta es el monto de dinero que el productor percibe en el lugar de producción, sin incurrir en ningún costo ni de transporte ni de riesgo.

En el gráfico N° 4 (a) se observa una demanda perfectamente elástica, los productores pueden producir 10, 20 Kilos etc. pero no modifican el nivel de precios de mercado, esto puede explicarse ya sea por una elevada demanda de productos apícolas que iguala a la oferta y no modifica el precio, o bien a que los productores son muy pequeños y no tienen un gran efecto en el mercado, sea esto porque son muy pequeñas las parcelas de cultivo o porque se tiene una producción bastante diversificada.

GRAFICO N° 4
PRECIO DEL PRODUCTO



⁸ Bishop, C.E. y Toussaint, W.D.; "INTRODUCCION AL ANALISIS DE ECONOMIA AGRICOLA"; Editorial Limusa – Wiley S.A.; Primera Edición; México, 1966; Pág. 175.

En el gráfico N° 4 (b) se observa una demanda decreciente, lo que indica que a medida que aumenta la producción puesta en el mercado baja el nivel de precios y viceversa. Esto puede explicarse a que existen grandes productores o que toda la comunidad produce un solo producto y por tanto hace bajar los precios en el mercado.

2.6. COSTOS DE PRODUCCION

2.6.1. COSTO

Se define como: “Gasto o sacrificio en que se incurre en la producción de un bien o la prestación de un servicio. Hace referencia al costo total si no se dice otra cosa. El costo total de un producto viene dado por la suma de los valores monetarios de todos los insumos consumidos y utilizados en su proceso de producción”⁹.

Algebraicamente se expresa a través de la siguiente ecuación:

$$\text{Costo Total} = \text{Costo Fijo} + \text{Costo Variable Unitario} * Q$$

Es importante hacer notar la diferencia entre el concepto de costo y los conceptos de gasto e inversión ya que a menudo generan confusiones por la aparente similitud, sin embargo cada una tiene su particularidad. Gasto; Se refiere básicamente a la adquisición de bienes y servicios para el consumo en el proceso productivo (según la actividad de la empresa). Inversión; se refiere a la parte del gasto que no se consume en el ejercicio y que permanece en la empresa para ser utilizada en ejercicios posteriores (por ejemplo, edificios, instalaciones o maquinaria). No obstante, en cada ejercicio, es necesario calcular la parte de las inversiones que realmente se consume en el proceso productivo (amortización). La diferencia fundamental entre gastos y costos e inversiones es que los primeros disminuyen los ingresos, mientras que una inversión los puede incrementar.

⁹ Suárez, Andrés; “DICCIONARIO DE ECONOMIA Y ADMINISTRACION”; Editorial; Mc Graw – Hill; Primera Edición; España, 1992; Pág. 73.

2.6.2. COSTOS MEDIOS O UNITARIOS

El costo medio es el costo total dividido por el número de unidades producidas.

Aunque los costos totales son muy importantes, los costos por unidad o costos promedios son aún más importantes para el análisis a corto plazo de la empresa, puesto que al compararlos con el precio del producto o con el ingreso medio permite saber si la empresa está obteniendo o no un beneficio.

Los costos promedios o por unidad son esenciales para la evaluación de inventarios en las divisiones relacionadas con el diseño del producto. Juegan también un papel importante en la introducción de un nuevo producto en el mercado. Las decisiones de comprar o no comprar un producto y de rechazar o aceptar una línea de producción depende de la información disponible en cuanto al costo por unidad.

2.6.3. COSTOS VARIABLES

Los costos variables son los costos que varían de acuerdo con los cambios en los niveles de actividad, están relacionados con el número de unidades vendidas, volumen de producción o número de servicios realizados (materia prima, combustible, salario por horas, etc.)

Los costos variables se grafican con una línea ascendente. Algebraicamente se representa de la siguiente manera:

Costo variable total = Costo Variable Unitario*Cantidad

$$CVT=CVU*Q$$

Cuando se habla de costo de elaborar un producto, nos referimos a los gastos en que se incurre al producir una cantidad particular de producto en un período determinado. Sin especificar la cantidad y el período, cualquier referencia a los costos no tiene sentido. Un problema de gran importancia económica se refiere al precio que es relevante para los insumos. Otros factores tales como tierra y trabajo familiar, de

hecho no tiene precio, y algún precio deberá ser asignado a estos insumos si el apicultor desea efectuar una selección racional entre diferentes alternativas¹⁰.

2.6.4. COSTOS FIJOS

Son costos que no varían con los cambios en el volumen de las ventas o en el nivel de producción. Los costos fijos se producen efectúese o no la producción o la venta, o se realice o no la actividad de un negocio. Por ejemplo los alquileres, salarios administrativos entre otros. Los costos fijos se representan gráficamente con una línea horizontal. Esto es porque su volumen será igual. Para el funcionamiento de una empresa es recomendable controlar y disminuir los costos fijos ya que estos los afectan económicamente a la empresa.

2.6.5. PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio, en términos de contabilidad de costos, es aquel punto de actividad (volumen de ventas) donde los ingresos totales son iguales a los costos totales, es decir, el punto de actividad donde no existe utilidad ni pérdida.

Hallar el punto de equilibrio es hallar el número de unidades a vender, de modo que se cumpla con lo anterior. Para realizar el cálculo del punto de equilibrio lo primero que se tiene que obtener son los costos.

La fórmula para hallar el punto de equilibrio es:

Punto de equilibrio=Costos Fijos/(Precio de venta unitario - Costo Variable Unitario)

$$Pe = CF / (PVU - CVU)$$

¹⁰ Bishop, C.E. y Toussaint, W.D.; “INTRODUCCION AL ANALISIS DE ECONOMIA AGRICOLA”; Editorial Limusa – Wiley S.A.; Primera Edición; México, 1966; Págs. 79 – 80.

2.6.6. COSTO MARGINAL

El costo marginal es uno de los conceptos más importantes de la microeconomía, es el costo de producir una unidad adicional. El costo marginal se define como el cambio que ocurrirá en el costo total cuando se produce una unidad más del producto. Es decir, es el costo de producir una unidad más de un producto o servicio.

2.7. INGRESO

Los ingresos en términos económicos, son todas aquellas entradas financieras que recibe una entidad, sin importar si se trata de una persona, una empresa o una organización.

Ingreso Total = Precio * Cantidad

$$IT = P * Q$$

2.7.1. INGRESO NETO

“Se denomina ingreso neto o beneficio a la ganancia, o exceso de ingresos sobre gastos, de una transacción, operación o actividad económica, y pérdida cuando los gastos superan a los ingresos. Referido a la empresa, beneficio es la diferencia entre los ingresos obtenidos durante un determinado período de tiempo, generalmente un año, y los costos o gastos necesarios para obtener esos ingresos. La mayor parte de los ingresos de una empresa provienen de la venta en el mercado de los productos que fabrica, mientras que los costos son el resultado de sumar el valor de las materias primas, la mano de obra y los gastos generales, así como los intereses de los créditos o préstamos de terceros, necesarios para obtener dichos ingresos. Dos son los procedimientos que se pueden utilizar para obtener el beneficio anual o renta de la empresa: por diferencia entre los ingresos y los gastos del año, debidamente periodificados, y por diferencia entre la riqueza o patrimonio neto de la empresa al

final y al comienzo del año. Cuando la anotación contable es fiel reflejo de la realidad patrimonial y financiera de la empresa, ambos procedimientos habrán de conducir necesariamente al mismo resultado”¹¹.

Para fines del presente estudio, los ingresos que interesan son los provenientes de la venta de miel y derivados por la unidad productiva en sí; los que luego de las deducciones de costos se convierten en el ingreso familiar de la unidad productiva.

Los determinantes de los ingresos de la producción apícola definidos son: el volumen o cantidad de producción, los rendimientos, los lugares de venta y el precio de los productos apícolas y de los factores.

2.7.2. INGRESOS MEDIOS O UNITARIOS

El ingreso medio o unitario es el ingreso por unidad producida y vendida, es decir, es el que resulta de dividir el ingreso total por la cantidad. Formalmente, $IM=IT/Q$. Donde, IT: Ingreso Total; IM: Ingreso Medio; Q: unidades producidas.

2.8. RENTABILIDAD

La rentabilidad es la renta o beneficio expresado en términos relativos o porcentuales respecto a alguna otra magnitud económica como el capital total invertido o los fondos propios.

Los conceptos de renta o beneficio se expresan en términos absolutos, esto es, en unidades monetarias, el de rentabilidad se expresa en términos porcentuales. Se puede diferenciar entre rentabilidad económica y rentabilidad financiera.

¹¹ Suárez, Andrés; “DICCIONARIO DE ECONOMIA Y ADMINISTRACION”; Editorial Mc Graw – Hill; Primera Edición; España, 1992; Pág. 44.

2.8.1. RENTABILIDAD ECONÓMICA

La Rentabilidad Económica es el rendimiento promedio obtenido por todas las inversiones de la empresa. También se puede definir como la rentabilidad del activo, o el beneficio que éstos han generado por cada unidad monetaria invertida en la empresa.

Se puede definir también como un indicador que refleja muy bien el desempeño económico de la empresa.

Calculo:

La rentabilidad económica se obtiene dividiendo el Resultado Antes de Intereses del periodo t-ésimo entre el Activo Total en el periodo t-1-ésimo.

$$RE = \frac{RAI_t}{A_{t-1}}$$

Donde:

RE = Rentabilidad Económica

RAIt= Resultado antes de intereses (y antes de impuestos) del período t-ésimo; (beneficio bruto)

At-1= Volumen total de activos de la empresa en el momento t-1.

Es importante resaltar la diferencia entre Rentabilidad y Utilidad (también llamada ganancia). Esta última es la diferencia entre los egresos e ingresos de una entidad.

2.8.2. RENTABILIDAD FINANCIERA

La Rentabilidad Financiera o rentabilidad del capital propio, es el beneficio neto obtenido por los propietarios por cada unidad monetaria de capital invertida en la empresa. Es la rentabilidad de los socios o propietarios de la empresa.

Es un indicador de la ganancia relativa de los socios como suministradores de recursos financieros. Por ejemplo si la renta arroja un resultado del 30% esto quiere decir que se obtiene un beneficio de 30 dólares por cada 100 dólares aportados a Capital.

Calculo:

$$RF = \frac{RAI_t - GFF_t}{RP_t - 1}$$

Donde:

RF: Rentabilidad Financiera.

RAIt: Resultado antes de intereses (y antes de impuestos) del período t-ésimo; (beneficio bruto)

GFF: Gastos financieros.

RP: Recursos Propios.

Es uno de los indicadores más relevantes para medir el éxito de un sector o un negocio.

La rentabilidad es la relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para lograrla, ya que mide tanto la efectividad de la gerencia de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventas realizadas y utilización de inversiones, su categoría y regularidad es la tendencia de las utilidades. Estas utilidades a su vez, son la conclusión de una administración competente, una planeación integral de costos y gastos y en general de la observancia de cualquier medida tendiente a la obtención de utilidades. La rentabilidad también es entendida como una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan los medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener los resultados esperados.

En la literatura económica, en un sentido general se denomina a la rentabilidad al rendimiento que en un determinado periodo produce los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medio utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o a juzgar por la eficiencia de la acciones realizadas, según que el análisis sea a priori o a posteriori (Sánchez, 2001).

2.9. CURVA DE OFERTA

“La curva de oferta de un grupo concreto para un bien específico se definió como la línea fronteriza entre los puntos que puede alcanzar y los que son inaccesibles en las condiciones dadas de la oferta, y que se definieron como puntos accesibles aquellos en los cuales los oferentes estarían dispuestos a ofrecer las cantidades indicadas a los precios indicados”¹².

De acuerdo a la definición anterior, cabe preguntarse si los oferentes están dispuestos a ofrecer la cantidad indicada al precio indicado. La empresa preferiría cualquier punto por encima de la curva de costos variables medios a la alternativa de no producir nada, y preferiría no producir, antes que aceptar un punto por debajo de esta curva.

Los cambios en los precios varían de un producto a otro. El concepto de elasticidad se usa para medir los cambios en la producción en respuesta a cambios en el precio. La elasticidad de la oferta es el porcentaje de cambio en la cantidad producida, como respuesta a un cierto porcentaje de cambio en el precio. La elasticidad se puede computar mediante dos observaciones sucesivas de los precios y las cantidades¹³.

¹² Friedman, Milton; “TEORIA DE LOS PRECIOS”; Editorial Alianza; Segunda Edición; 1976; Pág. 115.

¹³ IBIDEM; Págs. 172 – 173.

2.10. DEMOGRAFÍA

2.10.1. POBLACION

Tanto la fecundidad como la mortalidad humana son variables que intervienen en el crecimiento de la población y los niveles que tomen estas variables reflejan en mayor o menor grado el desarrollo de los países. En las economías avanzadas el crecimiento de la población responde, en su mayor parte, a factores religiosos, sociales y económicos; están orientados a restringir el crecimiento de la población, por ejemplo, en los Estados Unidos el crecimiento natural de la población es casi cero.¹⁴

Esto no ocurre en los países subdesarrollados, fundamentalmente en América Latina existe un mayor crecimiento poblacional; desde el punto de vista del mercado de trabajo, se refleja un crecimiento anual importante de la mano de obra, puesto que al incrementarse la población aumenta la población económicamente activa.

La población como cualquier otra población, experimenta cambios de crecimiento y renovación, en el transcurso de un periodo determinado que puede ser un mes, un año, etc; es decir, nuevas personas entran a formar parte de la PEA y otra parte de la población sale de la misma por muerte, jubilación, invalidez u otras causas.

2.10.1.1. POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR

En cualquier comunidad tipo, todos los pobladores están en condiciones de trabajar, sea porque son muy jóvenes, muy viejos o no tienen posibilidades físicas o intelectuales, o están estudiando, preparándose para el trabajo, de esto se desprende que la población se clasifica en dos categorías, la población económicamente activa y la no económicamente no activa.

¹⁴ Elizaga, Juan C.: Dinámica y Economía de la Población, Pag. 263-264

2.10.1.2. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

Es aquella susceptible de trabajar y, que por ello mismo, constituye la fuerza laboral con que cuenta un país o una comunidad.

2.10.1.3. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE NO ACTIVA

Es la que no se encuentra en posibilidades de trabajar. En el plano convencional, se considera que el varón esta en edad de trabajar a los 15 años de edad y que la mujer lo está cuando llega a los 20 años; así mismo se estima que los varones llegan a la edad de retiro a los 65 años; en tanto las mujeres, a la edad de los 50 años. Los márgenes considerados varían de país a país. Así se tiene que en los países subdesarrollados las personas empiezan y concluyen su edad de trabajo antes que en los países desarrollados.

2.10.2. MIGRACION

Las migraciones son movimientos de la población de una parte a otra, dentro de las fronteras de un país o entre países, con una residencia relativamente permanente en el lugar de destino; estos movimientos también reciben el nombre de emigración o inmigración.

Este fenómeno migratorio se da en la mayoría de los países donde la población rural emigra hacia las zonas urbanas en busca de mejores condiciones de vida; provocando, de esta manera, un crecimiento de la población urbana y por lo tanto, un incremento en la oferta de mano de obra, este fenómeno se llama migración interna. También existe la migración de un país a otro que produce el mismo efecto de transferencia de la mano de obra, convirtiendo de esta manera a zonas y sectores en receptores de la mano de obra y otros en expulsores de la mano de obra.¹⁵

¹⁵ Elizaga, Juan C.; Mellon R.; Aspectos Demográficos de la Mano de Obra, en América Latina, Pag. 95 -96

2.10.3. EMPLEO

“Cuando se realiza una encuesta de empleo, se considera empleados a aquellas personas que están realizando una actividad remunerada y no así a personas que realizan una actividad por satisfacción propia, por ejemplo, labores del hogar. Si no se hace referencia a las horas de ocupación y niveles de ingreso al término medio de personas efectivamente ocupadas, puede resultar muy difuso y la noción misma de empleo y su cuantificación variar según tomemos con parámetros las horas de trabajo y su productividad”.¹⁶

2.10.3.1. EMPLEO EVENTUAL

Es aquel que se genera por actividades no permanentes en el tiempo o por determinadas condiciones ofrecidas por las empresas.

2.10.3.2. EMPLEO PRODUCTIVO

Es el que se espera que normalmente exista y que en la mayoría de los casos así lo es, depende de la productividad generada por el trabajador, que obviamente se entiende que es positiva hay sin embargo empleo no siempre relacionado a la productividad, como muchos casos el empleo público.¹⁷

2.11. APICULTURA

“La apicultura es una actividad dedicada a la crianza de las abejas y a prestarles los cuidados necesarios con el objeto de obtener y consumir los productos que son capaces de elaborar y recolectar. El principal producto que se obtiene de esta actividad es la miel. Un beneficio indirecto producto de la actividad de pecoreo que

¹⁶ Wanacott, Paul: Economía; Pag. 712 - 713

¹⁷ Vargas Walter, Apuntes de Economía Agraria 1995

realizan las abejas corresponde a la polinización que realizan estos insectos. El cultivo similar de otras abejas productoras de miel (melipónidos) se denomina Meliponicultura.”¹⁸

2.11.1. ORGANIZACIÓN DE LAS ABEJAS

Un enjambre puede contener un número variado de individuos desde cinco hasta treinta mil, pero estrictamente hablando, se trata de una sola entidad, a pesar que las partes pueden separarse del conjunto y regresar a él. Todos y cada uno de los miembros de una colonia de abejas dependen de los otros y no pueden existir por separado.

La conducta de cada individuo dentro de la colonia está determinada por:

- ✓ La dotación genética.
- ✓ El estado de madurez y funcionamiento de su cuerpo.
- ✓ Los estímulos externos a la familia de abejas.

En una colmena existen tres clases de individuos: Abeja Reina, Obreras y Zánganos, a continuación se describen cada uno de ellos:

a) La Reina

Es de vital importancia para el mantenimiento de un enjambre ya que por muy grande que se esté, resulta inútil a menos que tenga una reina fértil. Es la única hembra fecundada por lo que se convierte en el centro y vida de la familia. Si se muere, la colonia tendrá que crear otra o de lo contrario desaparecerá. No toma parte del gobierno de la colonia y su función principal es poner huevecillos que aseguren la continuidad y supervivencia de la sociedad.

Características más sobresalientes de la reina:

- Abdomen más largo que sus alas.

¹⁸ <http://es.wikipedia.org/wiki/Apicultura#>

- Es la única hembra fecundada.
- Es el centro y vida de la colmena.
- Controla a la población por medio de feromonas reales.

Su misión es ovopositar de 2000 a 3000 huevos por día. La reina es creación de las obreras. (Una reina no nace, se hace), vive de 3 a 4 años.

Tiene aguijón, pero lo emplea solo para pelear con otras reinas. Cuando es muy vieja aparecen en la colmena más crías de zánganos de lo normal.

b) Obreras

Las obreras son hembras que constituyen la mayor cantidad de población y cumplen diversas funciones en la colmena, pudiéndose encontrar hasta más de ochenta mil en una colonia en plena temporada. Son el elemento productor y directivo de la colmena.

Se llaman así porque son las que realizan el trabajo: producen miel y cera, fabrican panales, colectan polen, limpian la colmena y mantienen el orden. Son infecundas y también son las más pequeñas del enjambre.

b.1) Clases de obreras: Cada una de las obreras durante todo el ciclo de su vida desempeñan diferentes actividades para el funcionamiento de la colonia, las que van cambiando según su edad.

b.1.1) Nodrizas: Alimentan los hijos o larvas de la colmena, al principio con una sustancia glandular lechosa conocida como jalea real y más tarde con una mezcla de miel y polen que se llama papilla.

b.1.2) Limpiadoras: Limpian la colmena, sacan las larvas y abejas muertas, eliminan de la colmena cualquier objeto raro que en ella encuentren.

b.1.3) Ventiladoras: Ventilán la colmena para mantener estable la humedad, la temperatura interna de la colmena. Las crías para desarrollarse necesitan entre 34 y 36 °C y humedad de 65 a 75 %.

b.1.4) Constructoras: Fabrican panales. La construcción de panales tiene dos etapas: Operculado o cargo de las obreras más viejas. La cera de construcción de panales es producida por el cuerpo de las abejas.

b.1.5) Guardianas: Protegen la colmena. Es una etapa previa al pecoreo, su función es evitar la entrada de abejas de otras colmenas, insectos y otros animales ajenos a la colmena.

b.1.6) Precoreadoras: El pecoreo consiste en salir de la colmena a coleccionar polen, néctar, agua y propóleos. El polen y los propóleos lo acarrearán en una cestilla ubicada en las patas traseras y el néctar en su estómago.

b.1.7) Exploradoras: Buscan fuentes de alimento y nuevas casas, son las obreras más viejas de la colmena. Cuando encuentran alimento, agua o nueva morada, regresan a la colmena y avisan a sus semejantes por medio de danzas.

c) **Zánganos o Machos**

Carecen de aguijón, su única función es aparecerse con las nuevas reinas y ayudar a calentar las crías cuando están dentro de la colonia.

Los zánganos nacen de huevos sin fecundar, son de mayores dimensiones que de obreras, abdomen más cuadrado y ojos grandes y continuos. Alcanza su madurez sexual a los 10-12 días.

Los zánganos son criados por las obreras únicamente en la época de abundancia de néctar y especialmente de polen.¹⁹

¹⁹ <http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/622/1/10136459.pdf>

2.11.2. FENOLOGÍA DE LAS ABEJAS

CUADRO N° 1
FENOLOGIA DE LAS ABEJAS

Abeja	Huevo (días)	Larva (días)	Ninfa (días)	Adulto (días)	Vida útil aprox. (días)	Alimentación
Reina	3	5.5	7.5	15.5	365	Jalea Real
Obrera	3	6	12	21	42	Sustancias pre digeridas
Zángano	3	6	14	24	80	Sustancias pre digeridas y polen

La reina puede vivir un promedio de dos a cinco años, sin embargo se considera que su vida útil oscila de uno a dos años, su larga vida relativa a su especie se atribuye por su especial alimentación y labor específica dentro de la colmena.

Debido a lo anterior, los apicultores han adoptado prácticas de desarrollo de cría para la sustitución de las abejas reinas en sus apiarios, a este proceso se le conoce como pie de cría; el cual busca los siguientes beneficios: multiplicación de sus colmenas, mejoramiento genético, sustitución de reinas viejas, abejas reina de reserva y para la recolección de la jalea real.²⁰

2.11.3. PRODUCTOS

a) Miel: Sustancia viscosa, dulce, elaborada por las abejas a partir del néctar de flores.

b) Jalea Real: Crema producida por las nodrizas para alimentar a las larvas y a la reina.

c) Cera de abejas: Sustancia producida por las abejas que es utilizada para la construcción de panales.

²⁰ <http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/622/1/10136459.pdf>

d) Propóleos: Sustancia recolectada por las abejas que obtura y desinfecta las partes internas de la colmena.²¹

2.11.4. APIARIO

Un apiario (también conocido como colmenar) es el lugar donde se encuentran el conjunto de colmenas que pertenecen a un apicultor. Tradicionalmente los apicultores (también conocidos como colmeneros) pagaban el alquiler de las tierras donde se ubicaban sus colmenas con miel. Sin embargo, actualmente son los agricultores los que proporcionan los lugares para la ubicación de los colmenares ya que estos son beneficiosos para el aumento de sus cosechas al favorecer la polinización, y los granjeros que necesitan muchas colmenas, en ocasiones, incluso pagan por ellas.²²

2.11.5. FACTORES A CONSIDERAR PARA LA INSTALACION DE UN APIARIO

a) El Apicultor: La apicultura moderna indudablemente exige un interés muy personal. Si bien, está lejos de requerir la atención que exigen otras especies de animales, a los que generalmente hay que alimentar y darles de beber, por lo menos una vez al día, es indispensable atenderlas en forma adecuada. Para ser un buen apicultor, hace falta valor, paciencia y dedicación. Con estas cualidades, cualquiera puede criar abejas con una perspectiva razonable de éxito.

b) Ubicación del apiario: Los requerimientos generales de ubicación son:

Fácil acceso:

Debido al movimiento de entrada y salida de cajas llenas o vacías se recomienda un lugar en donde pueda entrar algún tipo de transporte.

Ubicar apiarios a 200 mts. de casas, caminos, carreteras.

²¹ <https://www.tarijabolivia.net/2011/09/apicultura-tarijena-innova-con-genetica.html>

²² <https://es.wikipedia.org/wiki/Apiario>

Esto evitara a futuro posibles ataques a animales y personas, que luego le causan problemas al apicultor con los vecinos y ponen en riesgo la seguridad del apiario; por eso se recomienda colocar los apiarios a una distancia mínima de 200 mts. de cualquier lugar que sea frecuentado por personas y animales.

c) Flora apícola abundante: Para las abejas las plantas son lo más importante ya que de sus flores obtienen el néctar que luego convierten en miel y el polen que sirve para alimentar a las larvas; también en ellas encuentran las resinas que convierten en propóleos para tapar las grietas de la colmena.

Se debe considerar que la planta más pequeña en tamaño puede ser muy buena productora de polen o néctar, esto nos indica que en apicultura todas las plantas son importantes.

También es importante conocer que plantas del entorno del apiario son melíferas y en que fechas entran en floración; para esto, se recomienda registrar las mismas en un calendario. Los datos del calendario apícola son de mucho apoyo en los años subsiguientes.

d) Fuente de agua limpia: Las abejas necesitan agua abundante y limpia, la que emplean para regular la temperatura interna de la colmena en el verano y para consumo como agua de bebida. Cada colmena necesita de 1 a 2 botellas de agua por día, aunque esto variara de acuerdo a la cantidad de abejas que posea la colonia.

e) El terreno: Se debe seleccionar un terreno con ligera pendiente, sin mucha humedad, ni vientos fuertes, aunque la acción del viento se puede contrarrestar con la instalación de barreras viva.

f) Equipo de protección: En lo que se refiere a protección, se menciona el equipo convencional del mercado apícola y cual se puede fabricar en casa: Overol, guantes, careta o velo. Botas y ahumador.²³

²³ <http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/622/1/10136459.pdf>

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA

La investigación abarca dos niveles de análisis, como ser: descriptivo y demostrativo. En la primera parte se utiliza el método inductivo y estadístico ya que a través de estos métodos se genera la información necesaria, mediante una encuesta aplicada a una muestra representativa de los socios de la Asociación de apicultores de la reserva, para luego ser ésta procesada y determinar algunos indicadores estadísticos que expliquen el comportamiento de las variables a estudiar.

A continuación se plantean los conceptos de los métodos a emplear en el trabajo, partiendo del método científico, el método inductivo, el método deductivo, método histórico y estadístico.

3.1. METODOS

3.1.1. MÉTODO CIENTÍFICO

El método científico: “permite orientar el desarrollo dentro de determinados marcos y con ciertos elementos (sistema conceptual, hipótesis, definiciones, variables e indicadores), que brindan los elementos necesarios para construir un sistema teórico, estudiar hechos y revelar nuevos conocimientos; además, porque la unión de teoría y método permiten no sólo la elaboración de hipótesis y modelos que expliquen los hechos que se dan en la realidad, sino porque permiten la predicción”²⁴.

3.1.2. METODO ESTADÍSTICO

“Es un procedimiento metódico que permite comprender la realidad de mejor forma mediante la recolección, tabulación, presentación e interpretación de los datos que se analizarán en la investigación”²⁵.

²⁴ ANDER-EGG, EZEQUIEL; “Técnicas de Investigación Social”; Edit. Humanitas; 19º Edición; Buenos Aires 1983; Pág.42.

²⁵ MOYA CALDERÓN, RUFINO; “Estadística Descriptiva Conceptos y Aplicaciones”; Edit. San Marcos; Lima Perú; Pág. 459.

3.1.3. MÉTODO INDUCTIVO

“Este método parte de verdades particulares y concluye en verdades generales, y tanto la conclusión como la premisa deben estar relacionadas, como el todo lo está en sus partes”. Es aquel que establece un principio general una vez realizado el estudio y el análisis de hechos y fenómenos en particular.²⁶

Esto significa que el método inductivo es aplicado partiendo de la observación del comportamiento de las variables en casos particulares, para luego en base a estos indicar resultados que expliquen las condiciones generales.

3.1.4. MÉTODO DEDUCTIVO

“El método deductivo es la argumentación que vuelve explícitas verdades particulares contenidas en verdades generales”²⁷. Este método parte de conceptos generales para llegar a aspectos concretos; es decir, conclusiones particulares.

El método deductivo permite utilizar algunas teorías o principios económicos, con los cuales se podrán explicar las distintas relaciones económicas establecidas en las variables de estudio, es decir, partir de lo general a lo particular. Este método permite orientar el planteamiento en un principio de los objetivos, y al final las conclusiones del estudio.

3.1.5. MÉTODO HISTÓRICO

“Es el estudio de la historia y fenómenos de la realidad, busca conocer los antecedentes, orígenes y otras condiciones históricas en que surgió y se desarrolló el objeto de estudio”²⁸.

²⁶ ANEIVA IDIÁQUEZ; GONZALO; “Metodología de la Investigación”; Texto, Tarija 1991; Pág. 58

²⁷ ANEIVA IDIÁQUEZ; GONZALO; “Metodología de la Investigación”; Texto, Tarija 1991; Pág. 58.

²⁸ IBIDEM; Pág. 61.

3.2. DATOS

3.2.1. INFORMACIÓN UTILIZADA

Como fuentes primarias, se realizaron encuestas a una muestra representativa de productores apícolas de la zona de estudio. Así también se efectuaron visitas a apiarios y se entrevistó a técnicos apicultores y personas dedicadas a la actividad apícola.

Además, se recurrió a la revisión de fuentes secundarias como planes de manejo, planes de desarrollo, estudios, libros especializados en apicultura, páginas de internet, etc.

3.3. METODOLOGÍA APLICADA

El desarrollo del presente trabajo de investigación se desarrolló en cuatro fases, las mismas que permitieron configurar un producto metodológicamente coherente.

La primera fase se constituye en la Introducción, en este apartado se describe el planteamiento del problema, se identifica la necesidad del análisis de la producción apícola y su rentabilidad de las familias de productores en la RNFFT, se argumenta su justificación y se plantea los objetivos en los que se enmarcará el análisis del tema a estudiar, luego se plantea una hipótesis que permite apresurar una explicación del problema identificado.

La segunda fase, constituye el Marco Teórico, que consiste en los conceptos necesarios que se requieren para realización el siguiente trabajo.

La tercera fase, consiste en la estructuración de la Metodología a emplear para el desarrollo de la investigación, siendo importante además la definición de la información a recopilar para el análisis, que principalmente es de carácter primario.

La cuarta fase, se detalla el Análisis de Resultados, se desarrolla el trabajo de campo, aplicando la encuesta a una muestra representativa y se recopila información secundaria.

La quinta fase, es la parte concluyente del trabajo desarrollado, y consiste en responder a los objetivos planteados para la investigación, se redactan algunas recomendaciones dirigidas al desarrollo del sector de producción apícola de la RNFFT.

3.4. VARIABLES CONSIDERADAS

“Una variable es una característica de la población que se investigará y que puede tomar diferentes valores. Ejemplo; edad, ingresos, costos, etc.

Las variables se clasifican en: cuantitativas y cualitativas.

- *Variable cuantitativa;* se llama así, cuando la variable está asociada a una característica cuantitativa. Es decir, estas surgen cuando se puede establecer cuánto o en qué cantidad se posee una determinada característica.
- *Variable cualitativa;* se llama así, cuando la variable está asociada a una característica cualitativa. Es decir, son variables cuyos valores son cualidades que presenta la población”²⁹.

3.4.1. VARIABLE DEPENDIENTE

La variable dependiente identificada es el:

Ingreso de la producción apícola (Iap)

3.4.2. VARIABLE INDEPENDIENTE

La variable dependiente es explicada por las variables independientes y son las siguientes:

- Cantidad de colmenas (*Cc*)
- Precio del producto (*P*)
- Costo de producción (*C*)
- Tecnología (*T*)
- Factores Naturales (*FN*)

²⁹ Moya, C. Rufino; “ESTADISTICA DESCRIPTIVA”; Editorial San Marcos; Primera Edición; Lima – Perú; Pág. 21.

- Flora (*F*)

La función es la siguiente:

$$Iap = F (Cc, P, C, T, FN, F, ceteris paribus)$$

3.5. ELEMENTOS EN LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.5.1. POBLACIÓN OBJETIVO

La población objetivo total son todos los productores apícolas de la Reserva Natural de Flora y Fauna Tariquia, sin embargo, la investigación está dirigida a una muestra de 31 familias de productores apícolas seleccionadas de tres zonas dentro de la RNFFT; esto es, Comunidades del Distrito 8 del Municipio de Padcaya, Chiquiaca y Salinas del Municipio de Entre Ríos.

El Distrito 8 del Municipio de Padcaya está conformado por las siguientes comunidades: Acherales, Acherallitos, Cambarí, Chillahuatas, Motoví, Pampa Grande, Puesto Rueda, San José, San Pedro y Volcán Blanco.

La Unidad de Investigación en el presente estudio constituye una familia dedicada a la producción apícola. La persona informante, por unidad de investigación, es el jefe de familia quien es el que generalmente está a cargo de la producción.

3.6. DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

3.6.1. TIPOS DE MUESTRA

Existen básicamente dos tipos de muestra: no probabilística y probabilística. A continuación se definen ambas.

3.6.1.1. MUESTRAS NO PROBABILISTICAS

Llamadas también muestras de conveniencia o de juicio, se basan en el conocimiento y la opinión personal para identificar los elementos de la población que van a incluirse en la muestra. Una muestra seleccionada a juicio se basa en el conocimiento de la población por parte de una persona que generalmente es un experto en la materia.

3.6.1.2. MUESTRAS PROBABILISTICAS

De acuerdo a las características del presente estudio, se aplicará un tipo de muestra probabilística. A continuación se desarrolla los métodos dentro de esta clasificación.

3.6.2.2. METODOS PARA OBTENER MUESTRAS PROBABILÍSTICAS

Las muestras probabilísticas son aquellas en que todos los elementos de la población tiene una posibilidad conocida de ser seleccionada. A continuación veremos algunos de los procedimientos más usuales para selección de muestras probabilísticas. Existen al menos tres métodos comúnmente utilizados: muestreo aleatorio simple, muestreo por conglomerados, muestreo estratificado.

3.6.2.2.1. MUESTREO ALEATORIO SIMPLE

Este método o esquema de muestreo, se caracteriza porque todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser incluidos en la muestra, o en otros términos, porque todas las posibles muestras de un tamaño fijo son igualmente probables.

Una manera de obtener las muestras posibles es colocar en una urna o pecera, una serie de fichas con los nombres o números de cada elemento de la población y luego de mezclarlos adecuadamente, se extrae tantos elementos como haya de tener la muestra que se ha decidido escoger.

3.6.2.2.2. MUESTREO POR CONGLOMERADOS

Se usa en poblaciones grandes y muy dispersas desde el punto de vista geográfico, y en las cuales el muestreo aleatorio simple sería poco económico, debido a que daría lugar a muestras igualmente dispersas.

En este tipo de muestreo, en lugar de seleccionar directamente los elementos de la población, se hace una selección inicial de grupos o conglomerados, que son agrupaciones de elementos que deben ser lo más heterogéneo posible a diferencia de los estratos, de suerte que cada una de ellas resulte una réplica reducida de la población, la muestra general está formada por todas o por una submuestra de las unidades en cada conglomerado.

Estos tipos de muestra se emplean solos o combinados, en etapas múltiples, con restricciones y en consideraciones tales como el costo.

3.6.2.2.3. MUESTREO ESTRATIFICADO

El muestreo estratificado es una técnica de muestreo probabilístico en donde el investigador divide a toda la población en diferentes subgrupos o estratos. Luego, selecciona aleatoriamente a los sujetos finales de los diferentes estratos en forma proporcional. El muestreo estratificado garantiza que todos los elementos tengan una posibilidad de ser seleccionados.

La ventaja del muestreo estratificado sobre el aleatorio simple es fundamentalmente que se obtiene información separada para cada uno de los estratos. Esto permite al investigador observar relaciones entre dos o más subgrupos.

Con la técnica de muestreo aleatorio simple, el investigador no está seguro de si los subgrupos que quiere observar son representados equitativa y proporcionalmente dentro de la muestra.

Utilizando el muestreo estratificado la variabilidad dentro de los subgrupos es menor en comparación con las variaciones cuando se trata de toda la población. Es por esta razón que al tener una alta precisión estadística, exige un tamaño de la muestra menor que puede ahorrar mucho tiempo, dinero y esfuerzo de los investigadores.

En el muestreo estratificado la población de N se divide primero en subpoblación de $N_1, N_2, N_3, \dots, N_L$, unidades respectivamente. Una vez determinados los estratos se extrae una muestra de cada uno, las extracciones deben hacerse independientemente en los diferentes estratos. Los tamaños de muestra dentro de los estratos se denotan con: $n_1, n_2, n_3, \dots, n_L$.

Para el cálculo de la media y varianza poblacional, las medias y varianzas muestrales deben ponderarse de acuerdo al tamaño del estrato. A eso se denomina asignación proporcional.

Para el cálculo de la media poblacional basada en las medias muestrales se utilizó la siguiente fórmula:

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y_i}{n}$$

Donde:

- \hat{Y} : Media de la muestra poblacional estimada
- Y_i : Promedio de la variable de estudio por estrato (E_1, E_2, E_3)
- n : Cantidad de estratos

Esta fórmula se basa en la ponderación de las medias muestrales de acuerdo al tamaño del estrato.

Para el cálculo de la varianza se utiliza la fórmula:

$$S^2: \text{ Varianza} \quad S^2 = \frac{\sum (Y_i - \bar{Y})^2}{n-1}$$

3.7. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA

Para la selección de la muestra se utilizó el método de muestreo estratificado de tipo probabilístico.

3.7.1. RECOLECCION DE INFORMACION

Para la determinación del tamaño de muestra el primer paso a seguir es la obtención de información, en este caso información con respecto a la variable más representativa que se estudiará. En tal caso, se realizó una encuesta piloto y se recabó información de los ingresos apícolas brutos para 11 unidades apícolas (familias que se dedican a la actividad de la apicultura).

3.7.2. ESTRATIFICACION DE LA ZONA EN ESTUDIO

Para el presente trabajo, se recolectó información del número de familias que viven en cada comunidad y que se dedican a la actividad apícola. De esta forma, se dividió la zona en 3 estratos, componiendo cada cantón un estrato, tal cual se observa en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 2
NÚMERO DE UNIDADES APÍCOLAS POR ESTRATO

N°	Estrato / Cantón	Cod. Estrato	Nro. De Unidades Apícolas	Número de encuestas piloto
1	Distrito 8 de Padcaya	E_1	110	5
2	Salinas	E_2	23	2
3	Chiquiacá	E_3	34	4
Totales		N	167	11

FUENTE: AART (Asociación de Apicultores de la Reserva de Tariquia)

ELABORACIÓN: Propia

3.7.3. CALCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA

Una vez conocido el número total de unidades apícolas correspondientes a los tres estratos que componen la población, se procederá a determinar el tamaño de la muestra. Pero antes, sobre la base del cuadro anterior, se deben determinar lo siguiente:

DEFINISIÓN DE VARIABLE DE ESTUDIO

Ingresos apícolas = Variable más representativa a estudiar

CUADRO N° 3
MEDIA ARITMÉTICA DE VARIABLE REPRESENTATIVA (INGRESOS)

N°	Estrato / Cantón	Ingresos Brutos (encuestas piloto)					Media Aritmética Ingresos	$(Y_i - \hat{Y})^2$
		1	2	3	4	5	Y _i	
1	Distrito 8 de Padcaya	1.800	2.500	1.500	2.400	2.500	2.140	190.896
2	Salinas	1.380	1.500				1.440	69.213
3	Chiquiacá	1.800	1.512	1.680	1.125		1.529	30.218
Totales							5.109	290.327

FUENTE: AART (Asociación de Apicultores de la Reserva de Tariquía)

ELABORACIÓN: Propia

MEDIA DE LA MUESTRA POBLACIONAL ESTIMADA

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y_i}{n}$$

\hat{Y} : Media de la muestra poblacional estimada

Y_i : Ingreso promedio por estrato (E_1, E_2, E_3)

n : Cantidad de estratos

Cálculo:

$$\hat{Y} = 5.109 / 3$$

$$\hat{Y} = 1.703$$

VARIANZA DE LOS INGRESOS

Para el cálculo de la varianza de los ingresos se utiliza la fórmula:

$$S^2 = \frac{\sum (Y_i - \hat{Y})^2}{n - 1}$$

Donde:

S^2 = Varianza de la población

Y_i = Ingreso promedio por estrato

\hat{Y} = Media de la muestra poblacional estimada

n = Cantidad de estratos

Calculo:

$$S^2 = 290.327 / 2$$

$$S^2 = 145.164$$

De un total de 11 unidades apícolas encuestadas en los tres estratos el ingreso apícola bruto promedio por colmena es de Bs. 1.703 Por una cosecha, mientras que la varianza respecto al promedio es de 145.164.

3.7.3.1. CALCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA PARA EL TOTAL DE LA POBLACION

La fórmula que se empleará para la determinación del tamaño de muestra es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 S^2}{E^2}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Probabilidad del 95% (nivel de significancia), en tablas estadísticas 1,96

S^2 = Varianza de los ingresos

E = Error 10 % (media ponderada - \hat{Y}) = 120

Sobre la base de los datos que anteceden se pueden realizar los siguientes cálculos:

Cálculo:

$$Z^2 = 3,84$$

$$S^2 = 145.164$$

$$E^2 = 14.400$$

$$n = 3.84 * 145.164 / 14.400$$

$n = 39$

CORRECCIÓN DE LA MUESTRA PARA POBLACIONES FINITAS

El tamaño de la muestra se determinará basándose en los siguientes datos:

$$nc = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Población Total

Sobre la base de los datos que anteceden se pueden realizar los siguientes cálculos:

Cálculo:

$$n = 39$$

$$N = 167$$

$$nc = 31$$

3.8. ASIGNACION PROPORCIONAL DE LA MUESTRA A LOS ESTRATOS

Una vez obtenida la muestra total ($nc=31$) se calcula el tamaño de la muestra por estrato. Para mantener la proporcionalidad se determina un porcentaje a través de la aplicación de regla de tres simple utilizando las variables conocidas (Nro. de unidades apícolas en cada estrato, población total y el tamaño de la muestra total). A partir de los porcentajes obtenidos para cada estrato estos se multiplican por la muestra total para la asignación de la muestra a los diferentes estratos. Los resultados se muestran en el siguiente cuadro.

CUADRO N° 4
ASIGNACIÓN PROPORCIONAL DE LA MUESTRA EN LOS ESTRATOS

N°	Estrato / Cantones	Cod. Estrato	Nro. Unidades Apícolas	Peso Relativo	Tamaño de muestra
1	Distrito N° 8 de Padcaya	E_1	110	66%	21
2	Salinas	E_2	23	14%	4
3	Chiquiacá	E_3	34	20%	6
Totales			167	100%	31

FUENTE: AART (Asociación de Apicultores de la Reserva de Tariquia)

ELABORACIÓN: Propia

3.9. SELECCION DE LA MUESTRA (UNIDADES A ENTREVISTAR)

Una vez determinado el tamaño de muestra para cada estrato, con el objeto de que la recolección de información dentro de los estratos adquiriera cierta aleatoriedad, se entrevistarán a aquellas unidades apícolas que sean elegidas al azar. Es decir, se introdujeron las unidades apícolas representadas por bolitos de papel en las tres urnas (una urna por cada estrato), luego se extraerán 21 bolos del estrato I, 4 bolos del estrato II y 6 bolos del estrato III. Haciendo un total de 31 unidades agrícolas encuestadas.

3.10. LEVANTAMIENTO FINAL DE LA INFORMACIÓN PRIMARIA

Esta etapa se llevó a cabo en la primera quincena del mes de enero del año 2018, en los tres cantones en estudio.

3.11. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Una vez realizadas las entrevistas y llenadas las boletas, se realizó el trabajo de gabinete; es decir, tabulación y procesamiento de la información. Para este cometido, se usó del paquete estadístico SPSS, Microsoft Excel y el Microsoft Word, imprescindible para la redacción del texto.

CAPÍTULO IV

4. ANALISIS DE RESULTADOS

4.1. ENTORNO NATURAL, SOCIECONÓMICO Y PRODUCTIVO DE LA RNFFT

4.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA Y DEL ECOSISTEMA

La Reserva Forestal de Flora y Fauna de Tariquia es el área protegida de mayor extensión que conserva las Yungas Andinas o Selvas de Montaña en Sud América.

Es la reserva más grande e importante del Departamento de Tarija por la diversidad de flora y fauna que habita en ella.

La Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquia (RNFFT) fue creada para conservar la biodiversidad, el régimen hidrológico y los suelos para beneficio de la población local y nacional, pero, como la mayoría de las áreas protegidas de Bolivia

Al ser un área protegida pública, la gestión de la reserva de Tariquia es responsabilidad directa del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP).

“La Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquia fue creada el 1 de agosto de 1989, mediante el Decreto Supremo N° 22277, considerando la riqueza forestal y acuífera de la zona, y de los potenciales riesgos de ingreso de empresas madereras que pretendían realizar explotación indiscriminada del recurso maderable. El decreto de creación de la RNFFT prohíbe toda forma de aprovechamiento forestal sea de carácter comercial o deportivo.

Posteriormente este Decreto fue ascendido a rango de Ley Nro. 1328, de fecha 23 de abril de 1992.”³⁰

³⁰ SERNAP; Plan de manejo de la RNFFT; Pág. 5.

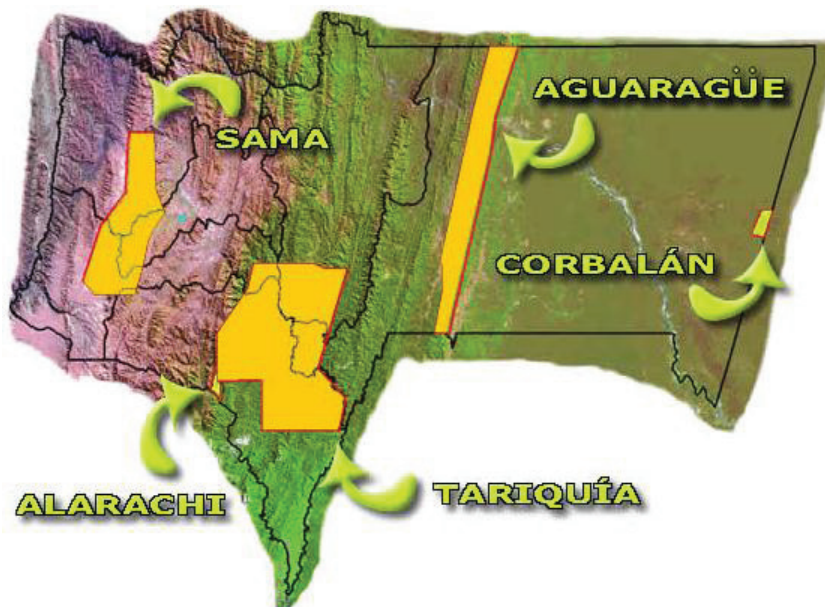
4.1.1.1. SUPERFICIE Y CARACTERÍSTICAS TERRITORIALES

La Reserva de Tariquía se encuentra ubicada al extremo sur del departamento de Tarija. Geográficamente se ubica entre los 21°45'00" y 22°20'28" de latitud sur y los 64°06'12" y 64°36' 00" de longitud oeste. El territorio es compartido con cuatro provincias:

- Arce (Municipio de Padcaya),
- Avilés (Municipio de Concepción),
- O'connor (Municipio de Entre Ríos)
- Gran Chaco (Municipio de Caraparí)

Está integrada por 22 comunidades campesinas.

**MAPA N° 1:
UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA RNFFT**

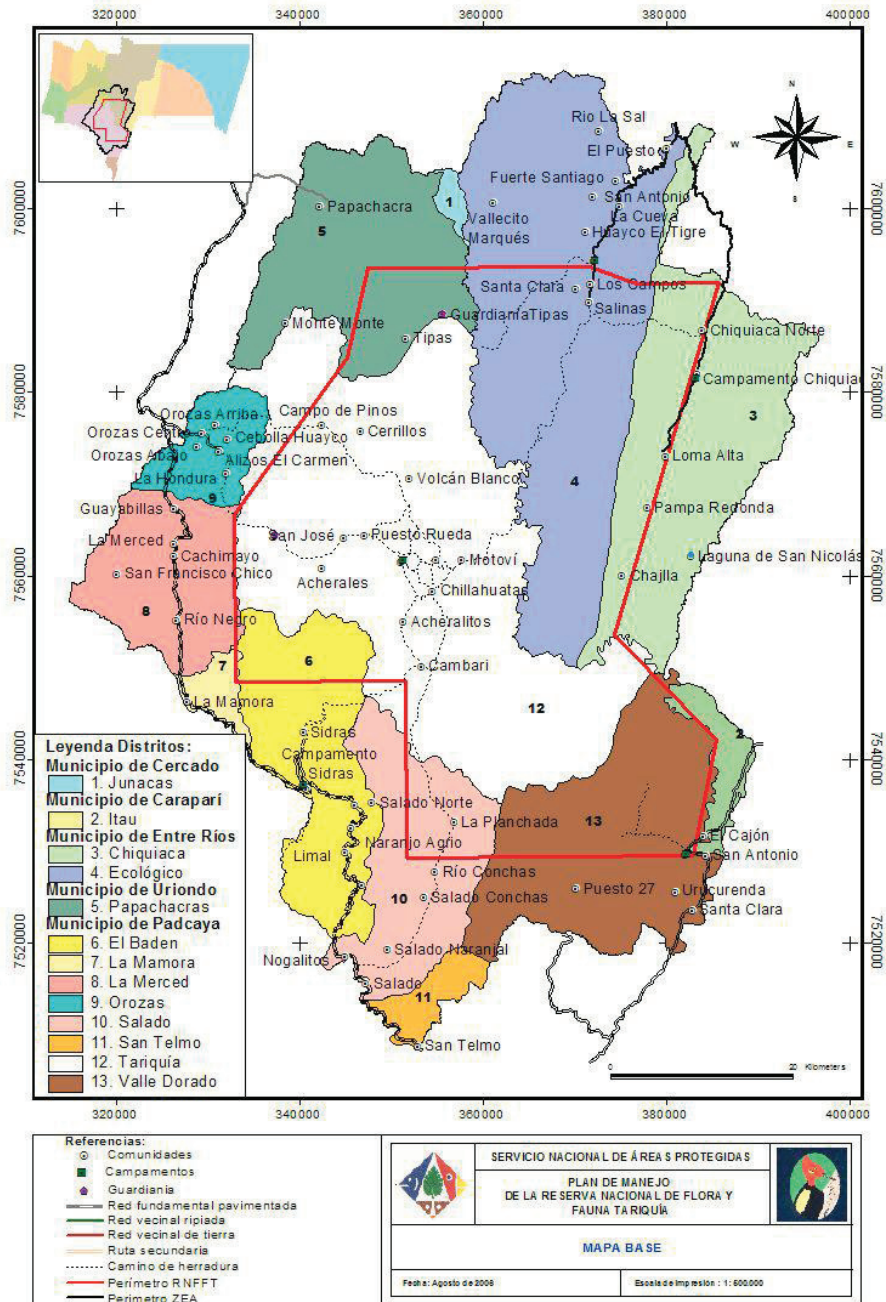


La extensión de la Reserva abarca 246.870 hectáreas, el mismo que alcanza a un total de 37.623 km². Que representa el 6.6 % del total del territorio departamental. “Los límites teóricos de la reserva no son referencia geográfica útil para un proceso de planificación real. Por esta razón para el proceso de elaboración del plan de manejo se han considerado espacios geográficos ubicados fuera de los límites legales de la reserva los mismos que conforman la zona externa de amortiguación (ZEA).”³¹

Estos espacios se muestran en la figura siguiente:

³¹ SERNAP; Plan de Manejo de la RNFFT; Pág. 6.

MAPA N°2 UBICACIÓN DE MUNICIPIOS



“La RNFFT y su ZEA se ubican en una zona caracterizada por montañas, serranías y valles profundos, el gradiente altitudinal varía desde los 500 msnm en el sector Este (El Cajón), hasta los 3300 msnm en el sector Oeste (cima de la serranía la Escalera)”.³²

4.1.1.2. Hidrografía

La RNFFT se encuentra dentro del gran sistema hidrográfico del río de La Plata, principalmente en la cuenca alta del río Bermejo. Los mayores componentes de esta cuenca son los ríos Grande de Tarija y el río Bermejo a los que se agregan sus respectivos afluentes.

Los afluentes del río Grande de Tarija en la Reserva son: Chiquiacá, Salinas, Nogal, Cambarí y Pampa Grande. El sistema fluvial del río Grande de Tarija se origina en las cuencas de captación de la Cordillera Oriental, el caudal y la capacidad de transporte son incrementados por las precipitaciones estacionalizadas y abundantes de las Sierras Subandinas. El río Bermejo tiene como afluentes los ríos Orozas, Emborzú, Salados y otros afluentes menores.

Ambos ríos tienen un régimen hidrológico pluvial y como tal presentan una variabilidad estacional bien definida, con un período de grandes caudales en la época lluviosa y otro de caudales mínimos en la época seca.

Toda el área de drenaje pertenece en un 66.1% a la cuenca del río Grande de Tarija y tan solo el 33.9% restante a la red de drenaje del río Bermejo como se observa en el siguiente cuadro.

³² SERNAP; Plan de Manejo de la RNFFT; Pág. 8.

CUADRO N° 5
CUENCAS Y SUBCUENCAS DE LA RED DE DRENAJE DE LA RESERVA

CUENCA DEL RÍO TARIJA	
Subcuencas del río Tarija	% Superficie
Río Pampa Grande	24,2
Afluentes directos al río Tarija	23,9
Río Cambarí	10,0
Río Lajitas	4,5
Río San Telmo	2,4
Río Papa Chacra	1,1
Subtotal	66,1
CUENCA DEL RÍO BERMEJO	
Subcuencas del río Bermejo	% Superficie
Río Orozas	9,8
Río Emborozú	8,3
Río Salado	7,3
Afluentes directos al río Bermejo	8,5
Subtotal	33,9
TOTAL	100

Fuente: SERNAP
Elaboración: Propia

4.1.1.3. CLIMA Y TEMPERATURA

El clima y los patrones de temperatura de esta región se relacionan principalmente con la altitud y las estaciones del año. Según el mapa de isotermas elaborado en base a los datos disponibles de las estaciones cercanas, la temperatura varía de 13°C en los meses de Junio y Julio, hasta 29°C en el mes de Enero y Febrero, con la ocurrencia de los denominados surazos o vientos fríos polares provenientes del atlántico.

CUADRO N° 6
PROMEDIO DE TEMPERATURA (°C) POR ESTACIÓN

Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Media Anual
Zona													
Padcaya	19,6	19,2	18,9	17,1	14,7	13,8	13,7	14,5	15,0	17,2	18,3	18,7	16,7
Emborozú	24,5	24,1	23,8	20,3	16,6	14,4	12,9	17,1	18,9	21,4	21,8	22,1	19,8
Salinas	29,4	28,5	27,5	24,5	20,1	21,0	20,6	25,4	28,1	27,8	26,8	28,1	25,4
La Merced	22,0	21,5	21,1	18,4	15,2	14,1	13,5	16,1	17,3	19,3	19,5	20,8	18,2

Fuente: SENAMHI

Las precipitaciones fluviales están fuertemente vinculadas a las masas de aire húmedo que en la época de mayor intensidad de lluvias (enero a marzo) provienen del sudeste, las mismas que al encontrarse con las serranías del subandino y la Cordillera Oriental se elevan, enfrían y precipitan, este fenómeno explica las condiciones de alta humedad que favorecen la existencia del bosque húmedo Tucumano-Boliviano

En la Cordillera Oriental en la época de lluvias el porcentaje de humedad relativa varía alrededor de 80%, mientras que en la época seca el valor se reduce a alrededor de 35%. En el subandino la humedad varía entre 80% en los meses húmedos a 65% en la época seca.

4.1.1.4. VEGETACION

La zona es rica en vegetación natural ya que sus bosques no fueron sobreexplotados debido a la difícil accesibilidad.

La vegetación nativa de la zona está constituida en su mayoría por Palo Barroso, Tipa, Cedro, Quina, Nogal, Aliso, Guaranguay, Laurel, Pino de cerro, Cebil, Lapacho y una variedad de árboles de cítricos. Esta última especie vegetal ofrece una importante floración, que favorece una mayor producción melífera, con calidad y características apetecidas en el mercado.

Aunque faltan por evaluar varios ecosistemas, principalmente en la transición al Chaco Serrano, en la RNFFT, se ha determinado la presencia de 1075 especies de plantas superiores, agrupados en 135 familias y 382 géneros (Paniagua 1999).

Se identifica en la Reserva 8 formaciones de vegetación o unidades vegetacionales mayores diferenciadas por la composición de especies y características fisionómicas, las que corresponden a la variación en condiciones climáticas y rangos altitudinales (vegetación zonal) así como también a características del suelo y uso (vegetación azonal).

Las formaciones ZONALES son:

Bosque Alto Basal Semicaducifolio (500 - 1000 m)

Se instala sobre un relieve quebrado con laderas de pendientes fuertes, quebradas estrechas y profundas. Domina la vegetación arbórea de porte alto 20-25 m en el dosel y emergentes que pueden sobrepasar los 30 m.

Bosque Alto Húmedo Submontano Perennifolio (800 - 1500 m)

Esta formación corresponde a la zona más húmeda donde las precipitaciones pueden sobrepasar los 1.100 mm anuales; presenta neblina durante largos periodos, la vegetación dominante es arbórea perennifolia de gran porte.

Bosque alto semihúmedo montano perennifolio (1700 - 2500 m)

Se desarrolla en un relieve muy quebrado en ambientes húmedos, laderas estrechas y pendientes fuertes. Las especies que dominan son el aliso de cerro o aliso blanco (*Alnus acuminata* ssp. *acuminata*) y el pino del cerro.

Bosque medio semihúmedo abierto montano semicaducifolio (2000 - 2400 m)

Es una formación boscosa abierta de altura media con fustes y ramajes retorcidos, se desarrolla al Oeste de la Reserva por encima de los 2.000 m, las especies dominantes son el aliso del cerro o aliso blanco y la kewiña.

Pastizales de altura (sobre los 2500 m)

Son semiplanicies de altura dominadas por vegetación herbáceo-graminoide con presencia de especies arbustivas.

Las formaciones AZONALES incluyen:

Mosaico de arbustal mesófilo y bosque bajo semicaducifolio (1700 - 2100 m)

Esta formación se encuentra entre los 1.700 y 2.100 m sobre sustrato rocoso en fillos y laderas altas, en las serranías de San Telmo, Alto Chiquiacá y Alto Nogal. Los bosques son empobrecidos y la vegetación no sobrepasa los 5 m de altura

Mosaico de pastizal-arbustal y bosque abierto bajo espinoso (1000 - 1100 m)

Se encuentra sobre un relieve ondulado con lomas suaves, amplios valles pedemontanos y terrazas fluviales extendidas, se observan en las proximidades de Salinas, Chiquiacá y Pampa Grande. La vegetación conforma un mosaico dominado por un pastizal-arbustal, probablemente a causa de la actividad antrópica, interrumpido por bosquecillos bajos espinosos de poca extensión y más desarrollados en laderas y terrazas cercanas al río (Paniagua 1999).

Bosque ribereño y de fondo de quebrada

Estas formaciones están distribuidas en las llanuras aluviales relacionadas con los principales ríos de la Reserva (Grande de Tarija, Salinas, Chiquiacá, Conchas, Cambarí) y arroyos mayores.

3.1.1.5. FAUNA

En relación a la fauna, las investigaciones realizadas revelan un número identificado de 169 mamíferos grandes y pequeños, 253 aves, 62 anfibios y reptiles y 65 peces. El número total de artrópodos es aún desconocido.³³

Mamíferos

Entre los mamíferos se encuentra el Chanco de monte, Liebre, Anta, Acutí, Jucumari, Carpincho, Tejones, Mayuatos y Jochis.

Las especies más amenazadas son el Taitetú o chanco de collar (*Tayassu tajacu*), Corzuela (*Mazama gouazoubira*), el Puma o León (*Panthere onca*) y el jaguar (*Felis concolor*)

Aves

En la reserva se han registrado especies como: Paloma, Torcaza, Tucán, Pava del monte, el pato de torrentes, el surucúa o aurora, Garza, etc.

³³ SERNAP; Plan de Manejo de la RNFFT; Pág. 16.

En el bosque semi-húmedo a húmedo montañoso se encuentra el cóndor *Vultur gryphus*.

Según el diagnóstico biológico elaborado para la actualización del plan de manejo de la RNFFT tres especies de aves merecen una alta prioridad de conservación: la paraba militar (*Ara militaris*) que está amenazada principalmente por la pérdida de su hábitat y comercio para mascota, cuyo tamaño poblacional se estima entre 2.500 y 10.000 y está declinando rápidamente.

Peces

Entre las especies registradas están dorado, sábalo, robal, surubí, bagre y pacú.

Muchas de las especies registradas para la Reserva son exclusivas de la cuenca Paraguay-Paraná, no encontrándose en otras cuencas de la Vertiente Oriental Andina de Bolivia, entre ellas destacan:

Especies que se encuentran amenazadas son el sábalo debido a la sobre explotación que sufre durante las migraciones y por los planes de regulación hídrica de la cuenca Paraguay-Paraná, su área de extensión va por los ríos de Chiquiaca, Tarija, Salinas, San Miguel, Nogal y Yaratacura. El dorado por la explotación para uso comercial y deportivo, se extiende por los ríos Tarija y Yaratacura.

Anfibios y Reptiles

En la RNFFT se han encontrado 62 especies entre anfibios y reptiles.

Anfibios *Melanophryniscus ruberventris* y *Pleurodema* cf. *borelli*, las serpientes *Liophis* sp., Colubridae y *Tachimenis peruviana*. En la localidad de El Cajón se reportó la presencia de la especie *Caiman yacaré*.

Artrópodos

En la Reserva se han identificado 12 órdenes de insectos y 2 órdenes de arácnidos. El grupo dominante registrado es Coleóptera.

La Reserva cuenta con una gran cantidad de lepidópteros, se han determinado 12 familias de lepidópteros nocturnos, entre las mariposas diurnas se han determinado cinco familias entre ellas están la familia Nymphalidae, Satiridae, Heliconidae, Hesperidae y Pieridae.

4.1.1.6. ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN DEL ÁREA

En la Reserva de Tariquía la estrategia de conservación de la biodiversidad se concretiza en los siguientes programas:

- Programa de Uso Compatible

Este programa apunta a capacitar y a facilitar a los pobladores locales en el uso de los recursos naturales sin ocasionar el deterioro de los mismos. En coordinación con los gobiernos municipales, se brinda asistencia técnica y capacitación en apicultura, ganadería y agricultura. Respecto a la presión forestal con fines comerciales, se han elaborado planes de manejo forestales en la zona de amortiguamiento de la Reserva.

- Programa de Educación Ambiental

Este programa es transversal a todos los demás programas y a todos los módulos de capacitación. Contempla el fortalecimiento de las capacidades de los maestros/as y alumnos/as.

- Programa de Protección y Vigilancia

Este programa está destinado a reducir la extracción ilegal de la madera, la caza y pesca furtiva con dinamita, una de las principales amenazas para el área. En los últimos 5 años se han alcanzado metas satisfactorias al lograr reducir el 70 % de la extracción ilegal de la madera y el 80 % de la caza y pesca furtiva.

Para cumplir con esta tarea de la forma más eficiente posible, se ha construido 5 campamentos, 2 guardianías y una casa rodante. Además existen un grupo de 15 guardaparques capacitados para apoyar a en la protección y vigilancia de los recursos de la reserva.

- **Programa de Investigación**

Enfoca actividades a la generación de información socioeconómica y bioecológica del área para poder diseñar estrategias de manejo con un espíritu participativo con la población local. Explora también la relación entre pobladores y la biodiversidad, es decir las formas de uso, de acceso y valoración que estos tienen respecto a los recursos naturales.

- **Programa de Vinculación**

Su objetivo es articular las actividades del Plan de Manejo de la Reserva con los Planes de Desarrollo Departamental y Municipal para poder incluir a la Reserva dentro de las prioridades de las comunidades y de esta manera generar una cultura de conservación en los habitantes.

4.1.1.6.1. Accesibilidad

La RNFFT se encuentra aproximadamente a 160 Km. de distancia respecto a la ciudad de Tarija.

Se puede ingresar a la reserva por los siguientes accesos:

- Comunidad de Sidras; Provincia Arce; Municipio de Padcaya
- Comunidad de la Cumbre; Provincia Arce; Municipio de Padcaya
- Comunidad del Cajon; Provincia Arce; Municipio de Padcaya
- Comunidad del Salado; Provincia Arce; Municipio de Padcaya
- Comunidad de Salinas; Provincia O'conor; Municipio de Entre Ríos
- Comunidad de Chiquiaca; Provincia O'conor; Municipio de Entre Ríos
- Comunidad de Tipas; Provincia Avilés; Municipio de Concepción
- Comunidad de San Nicolás; Provincia Gran Chaco; Municipio de Caraparí

4.1.2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONOMICAS

4.1.2.1. POBLACION

En la reserva y en las zonas externas de amortiguación (area que conforma el entorno de la reserva y que mantiene características naturales similares) habitan 605 familias.³⁴

Las características demográficas de la zona donde se realiza el estudio son las siguientes:

CUADRO N° 7
POBLACIÓN EN EL CANTÓN TARIQUÍA, DISTRITO 8, MUNICIPIO DE
PADCAYA PROV. ARCE

Comunidad	No. Habitantes	Hombres	Mujeres	No. Familias	Tamaño Familiar
Pampa Grande	330	169	161	83	4
Chillahuatas	53	27	26	9	6
Motovi	223	112	111	32	7
San Pedro	89	49	40	18	5
Acherales	145	79	66	36	4
Puesto Rueda	140	74	66	23	6
Volcán Blanco	194	104	90	28	7
S. José Garrapatas	189	98	91	24	8
Cambarí	35	18	17	7	5
Totales	1.398	730	668	259	6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

³⁴ Instituto Nacional de Estadística

CUADRO N° 8
POBLACIÓN EN EL CANTÓN CHIQUIACÁ, DISTRITO 4, MUNICIPIO
ENTRE RÍOS, PROV. O'CONNOR

Comunidad	No. Habitantes	Hombres	Mujeres	No. Familias	Tamaño Familiar
Chiquiacá Norte	336	177	159	67	5
Chiquiacá Centro	374	217	157	75	5
Chiquiacá Sud	29	20	9	10	3
Loma Alta	158	88	70	32	5
Chajllas- Pampa Redonda	189	118	71	38	5
Totales	1.086	620	466	221	5

CUADRO N° 9
POBLACIÓN EN EL CANTÓN SALINAS, DISTRITO 3, MUNICIPIO ENTRE
RÍOS, PROV. O'CONNOR

Comunidad	No. Habitantes	Hombres	Mujeres	No. Familias	Tamaño Familiar
El Puesto	157	91	66	31	5
Salinas	170	87	83	43	4
Santa Clara	161	79	82	40	4
Vallecito Marqués	34	20	14	11	3
Totales	522	277	245	125	4

4.1.2.1.1. POBLACION POR EDADES

En el cuadro se estratificó la población en tres rangos de edad: el primero para la población menor a 12 años, el segundo de 13 a 18 años y el restante se refiere a 19 años en adelante.

Como se puede observar la mayor cantidad de población se concentra en una edad superior o mayor a 19 años, es decir 53 %. El 20% se compone de menores de 12 años.

CUADRO N° 10
POBLACIÓN POR RANGOS DE EDADES

Edades	Peso relativo
Menor a 12	20%
13 - 18	27%
19 - a más	53%
Total	100%

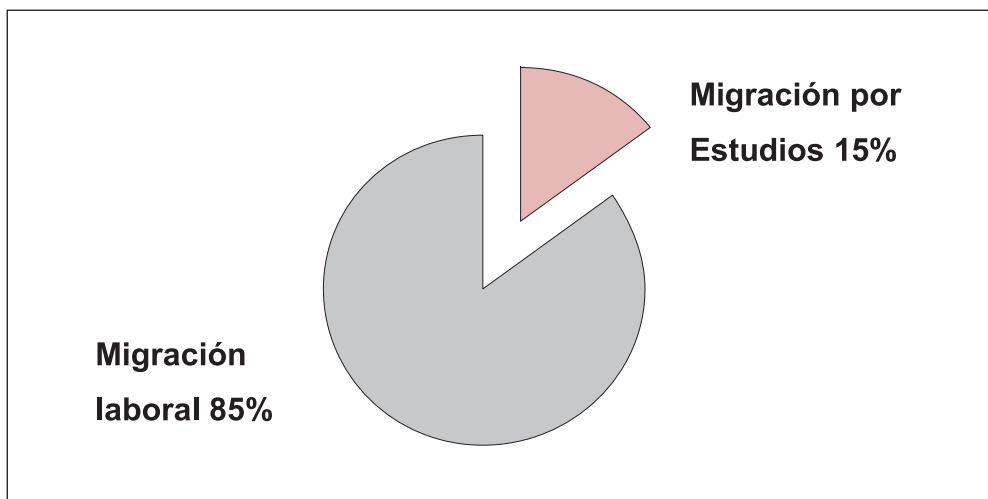
Fuente: Encuestas; Elaboración propia

4.1.2.2. Migración

En cuanto a los movimientos migratorios, los habitantes de la Reserva cambian de lugar, movidos principalmente por dos razones, encontrar una fuente de trabajo que a través de la venta de su mano de obra les permita generar mayores ingresos (como agricultores y en menor medida como constructores) y para tener acceso a mejor educación.

Según Alberto Zalles Cueto (1993), hay dos posibilidades de que exista una movilidad social, un camino es la búsqueda de trabajo y otro camino (el más largo), es la educación. Las familias que habitan la reserva han priorizado claramente el camino a seguir, han decidido invertir en la educación de sus hijos.

GRAFICO N° 5
RAZONES PARA LA MIGRACIÓN



Fuente: Plan de Manejo RNFFT 2007 en base a PDTI Salina- La Cueva y Tariquía 2005.

La característica de estos dos tipos de migración está justamente determinada por los tiempos de permanencia en los lugares de destino. Las migraciones por razones de estudios se dan entre 8 a 10 meses duración para que devenga el retorno. En cambio las migraciones de tipo laboral se dan entre temporadas más cortas en la mayoría de los casos dura entre los 4 a 6 meses, tiempo que dura la temporada de siembra y cosecha en la Argentina, puede ser que este tipo de migraciones tome un tiempo entre 7 y 11 meses esto va de acuerdo a las posibilidades de trabajo y de acceso a la tierra en las quintas argentinas.

En los tres cantones de la reserva las personas que migran se encuentran entre las edades de 13 a 52 años.

CUADRO N° 11
CANTONES CON MAYOR PORCENTAJE MIGRATORIO

Cantón / Comunidades	Migración temporal	Migración definitiva	Migración Total
Cantón Tariquía	30%	20%	60%
Cantón Salinas	30%	20%	60%
Cantón Chiquiacá	30%	15%	55%

Fuente: Plan de Manejo RNFFT 2007; Elaboración: Propia

La concentración mayor de migrantes son los mayores de 18 años de edad. Para el caso del Cantón salinas; por ejemplo, según el PDTI (2005) se dice que el 50% de los estudiantes del Colegio han emigrado hacia otros centros educativos como el internado de Rosillas en la Provincia Arce, Municipio de Padcaya, otro grupo se encuentra en la Normal de Canasmoro, otro grupo se encuentran en los colegios y universidades de la ciudad de Tarija.

Otro porcentaje que oscila entre el 13 y 20% del total de migrantes para todos los cantones se encuentran en las ciudades del Noroeste argentino ubicados en trabajos de baja calificación en las quintas hortícolas y otros realizando trabajos de albañilería.

Se estima que del total de emigrantes el 80% aproximadamente realiza emigraciones temporales. En el caso de Tariquía, del total de población que sale, el 72% tiene como destino la República Argentina y el 28% al interior del país principalmente Bermejo y la ciudad de Tarija.

Del total de la población que sale a buscarse la vida para vender su mano de obra, el 80% regresa a sus comunidades y el 20% migra definitivamente, consecuentemente las comunidades van disminuyendo en población, porque, los que se quedaron tienden a controlar los nuevos asentamientos, lo que quiere decir que en el lapso de diez años es posible que los impactos de este tipo de migración dejen como resultado el éxodo progresivo de algunas zonas, esto sin embargo, no implica un abandono total de la comunidad, porque, después de 25, 30 años retornan a reclamar derechos sobre los bienes, están ausentes pero no renuncian a sus derechos como herederos

Aunque las condiciones para la mayoría no sea la deseada, el 50% de los jóvenes de la reserva se encuentran estudiando, los más lo tienen que hacer en colegios nocturnos para poder ayudar a sus padres trabajando durante el día. En estas condiciones, algunos de los estudiantes ya han logrado profesionalizarse en la universidad o en Institutos Técnicos.

Las épocas de migración varían de acuerdo a los destinos como se observa en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 12
DESTINO DE LAS MIGRACIONES

Ciudades de destino	Época de viaje	Época de retorno
Nor-Oeste Argentino	Julio	Diciembre
Santa Cruz	Mayo	Fines octubre
Bermejo	Mayo	octubre
Yacuiba	permanente	permanente
Tarija	permanente	Julio – Diciembre
Rosillas	Febrero	Julio – Diciembre
Canasmoro	Marzo	Diciembre

Fuente: Plan de Manejo RNFFT 2007; Elaboración: Propia

A la vez que ocurren movimientos poblacionales hacia afuera también se presenta la migración de gente de las afueras hacia los territorios de la RNFFT y su zona de amortiguamiento. El Censo de población y vivienda del año 2001 indica que el 10% de la gente en el municipio de Entre Ríos es gente que proviene de otras regiones del país. Buena parte de esta gente se ha establecido en las cercanías de la reserva formando nuevas poblaciones como es el caso de Chiquiacá donde existe alrededor de 25 familias de migrantes establecidos en los últimos años.

Por otra parte, los datos estadísticos de las municipalidades indican que en el municipio de Padcaya el 5.30% son inmigrantes provenientes de otros lugares del país principalmente de Chuquisaca y Potosí mientras que en Entre Ríos el 11% provienen de otros departamentos, a diferencia de Padcaya, en Entre Ríos se presenta un mayor número gente proveniente de Chuquisaca y Santa Cruz.

4.1.2.3. Educación y otros aspectos Culturales

Un dato que generaliza el grado de instrucción en todas las Comunidades, es el que estima que un 92 % de la población, ha llegado al ciclo básico (primaria), pero no ha logrado superarlo; es decir, que el 92 % de la población, solo tiene un grado de Instrucción Primaria.

Esta situación, tiene muchas causas, pero principalmente se debe a la inexistencia de Centros Educativos con mayores grados que la primaria. La educación secundaria se encuentra disponible solo en algunas comunidades, aspecto que limita a su acceso debido a los costos que implican el traslado de los estudiantes hasta los centros educativos.

La comunidad de Salinas tiene un establecimiento educativo con un nivel máximo de secundaria que se llama Prof. Juan Saavedra. Por otro lado Chiquiacá tiene hasta el nivel secundario también con un establecimiento del mismo nombre de la comunidad.

Así mismo debemos manifestar que se tiene un internado rural en la comunidad de Chiquiacá.

El internado tiene una capacidad de 96 estudiantes, sin embargo no se cubre la totalidad de las plazas disponibles (en el año 2008 solo funcionó con 38 alumnos).

El idioma más hablado en la región es el castellano, en poco porcentaje, el quechua, aymara y guaraní.

En la región se profesa la religión católica en su gran mayoría. También se observa la práctica del culto a la Pachamama, es decir la “Madre Tierra”, que, según las creencias, permite mayor producción de cultivos y de ganado.

4.1.2.4. SALUD

Los cantones que cuentan con un centro de salud son Salinas y Chiquiacá, favoreciendo a las comunidades más cercanas, por lo cual los pobladores de aquellas menos favorecidas, deben desplazarse grandes distancias para obtener atención

médica primaria y muy básica, en muchos casos debido a la complejidad de la enfermedad muchos pacientes deben acudir a Entre Ríos, incluso a Tarija para ser tratados.

En el centro de salud de Chiquiacá se cuenta con personal médico permanente, que consiste en dos médicos generales, una licenciada en enfermería y un auxiliar. En salinas se cuenta con un médico, una enfermera y un auxiliar.

En el caso del cantón Tariquia esto se agudizada, ya que un enfermo de las comunidades que aún no tienen acceso debe atravesar todo el camino de salida hasta Pampa Grande a pie, y si el enfermo no puede movilizarse, por lo menos deben salir 8 personas con él para llevarlo cargado y hacer turnos de cuatro personas, ya que el traslado requiere de todo un día de caminata si es que las condiciones climáticas están bien.

Las enfermedades más frecuentes son:

- IRAS (Enfermedades Respiratorias Agudas)
- EDAS (Enfermedades Diarreicas Agudas) y Enfermedades Gastro Intestinales.
- Enfermedades Cardio Vasculares, especialmente las causadas por el Mal de Chagas
- Fiebre causada por infecciones de diversos orígenes

La situación se complica cuando alguna persona necesita atención de emergencia; tal es el caso de los partos, accidentes o de aquellas personas que deben asistir a controles prolongados.

4.1.2.5. VIVIENDA

Las viviendas de estas comunidades del área de estudio en el municipio se caracterizan por la tradicional vivienda rural, son precarias y de mal aspecto por las condiciones de habitabilidad que presentan.

Los materiales predominantemente utilizados en la construcción de las viviendas, son el adobe en las paredes sin revocar, techos de paja o calamina y pisos de tierra. Son construcciones envejecidas debido a factores como el paso del tiempo, clima, precipitaciones pluviales y falta de mantenimiento adecuado. Por otro lado, parte de los ambientes presentan poca ventilación y en algunos casos es nula. Una parte importante de la población cuenta con viviendas construidas de material (paredes de ladrillo, techo de calamina, piso de cemento); sin embargo, en malas condiciones.

La vivienda rural también se caracteriza por el uso que se les da a las habitaciones, las mismas que sirven como depósito, cocina, dormitorio, inclusive sirve para la crianza de animales. Esta disposición de espacios condiciona el hacinamiento, son muy pocas las viviendas que destinan una habitación exclusivamente para dormitorio, generalmente, un espacio reducido de la habitación se destina para dormir.

Por otro lado, la vivienda debe también disponer de espacios apropiados para la preparación, cocción y consumo de los alimentos, dejando fuera de la posibilidad de contaminación de los mismos, por pesticidas que son guardados muchas veces en la misma habitación.

Casi la totalidad de las familias poseen vivienda propia, por lo que no existe problema sobre la tenencia de las mismas aunque los propietarios no cuentan con la documentación legal que respalde su propiedad.

4.1.2.6. SERVICIOS BÁSICOS

Los servicios básicos son muy importantes para el bienestar de la salud de la población y están referidos al sistema de abastecimiento de agua, la tenencia de pozo ciego, letrinas y luz eléctrica como componentes importantes en la evaluación del desarrollo de una comunidad.

En el municipio de Entre Ríos el 52% cuenta con distribución de agua potable, las comunidades cercanas cuentan con electricidad, mientras que en el municipio de Padcaya no cuentan con agua potable, mucho menos con energía eléctrica.

Hasta el año 2008 la comunidad de Salinas no tenía una cobertura de agua potable en las viviendas, por otro lado en Chiquiacá se tiene 85 viviendas conectadas a una red de agua que por lo general no es potabilizada.

En lo referido a la deposición de excretas, en su mayoría utilizan pozo ciego o letrinas, no se tiene en ambas comunidades una red de alcantarillado, donde se sigue realizando las deposiciones al aire libre.

En Tariquía las condiciones de servicios aún son deficitarias en algunas comunidades, principalmente las más alejadas a la capital del Municipio.

4.1.2.7. INDICE DE POBREZA

El Índice de Pobreza es de 88.1% para el municipio de Padcaya y de 90.6% en el Municipio de Entre Ríos; la pobreza moderada en ambos municipios es muy relevante como también la indigencia, como se puede ver en ambas gráficas, lo cual hace muy necesario el apoyo productivo.

GRAFICO N° 6
CONDICIÓN DE POBREZA MUNICIPIO DE PADCAYA

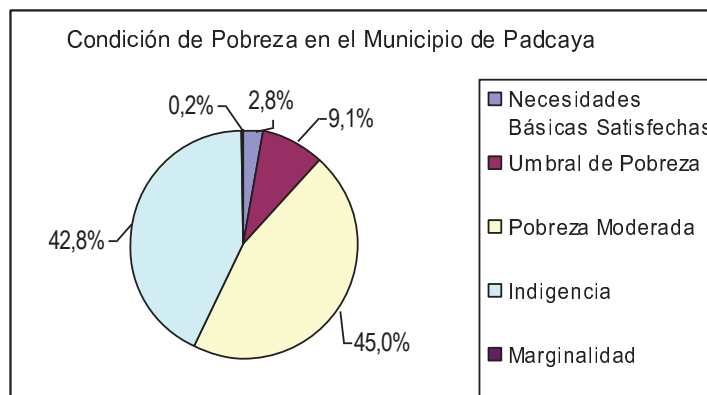
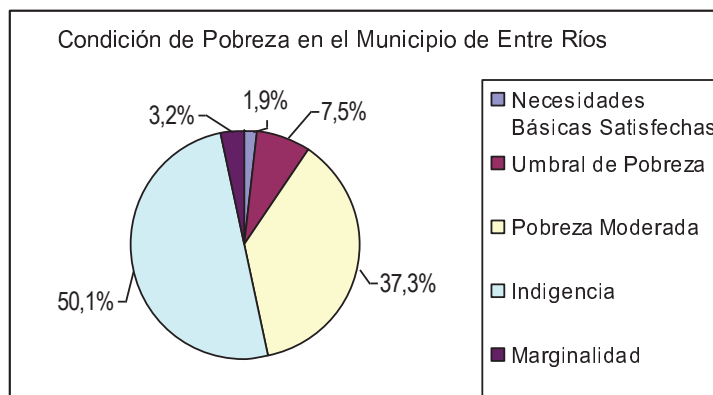


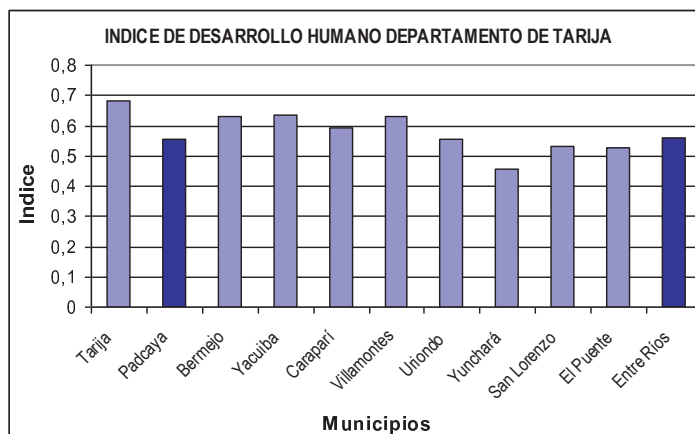
GRAFICO N° 7
CONDICIÓN DE POBREZA MUNICIPIO DE ENTRE RÍOS



4.1.2.8. ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO

El índice de Desarrollo Humano en ambos municipios donde se encuentran las comunidades beneficiarias es similar: de 0.555 para Padcaya y 0.559 para el Municipio de Entre Ríos; parámetros que están por debajo de los índices de los Municipios de Tarija, Yacuiba, Villamontes, Caraparí, son similares a los índices de Uriondo, San Lorenzo, El Puente y están por encima del IDH de Yunchará.

GRAFICO N° 8
IDH MUNICIPIOS DE PADCAYA Y ENTRE RÍOS RESPECTO AL DEPARTAMENTO



Fuente: INE, CNPV, 2001

4.1.2.9. ASPECTOS ECONÓMICOS

La actividad productiva del maíz permite lograr altos niveles de ingresos en el cantón de Chiquiacá; por lo que se considera el granero de Tarija.

En el cantón Salinas, la principal actividad es la producción frutícola (cítricos), el maíz se da con menos intensidad, luego el maní, (recientemente se incursiono también en la producción de papá); la cría de ganado porcino, ganado bovino y es importante la cría de equinos.

En el cantón Tariquía, la mayor producción corresponde al maíz y maní, también se crían cerdos; se hace transformación de maíz y se producen cítricos; pero con la desventaja de transporte, solo parte de la producción es comercializada.

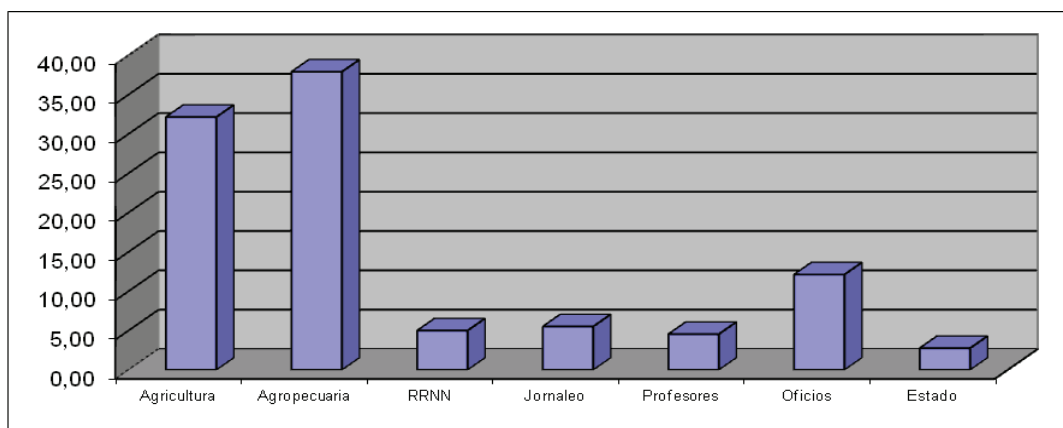
4.1.2.9.1. SISTEMAS DE PRODUCCION AGRICOLA

La producción agrícola se desarrolla bajo diversos sistemas, los mismos que son condicionados por diferentes factores como el clima, suelos (topografía, textura y fertilidad), disponibilidad de riego, insumos, recursos económicos, el tamaño de la propiedad o unidad agrícola y la vinculación con los centros de consumo como principal destino de la producción.

Los principales cultivos agrícolas en los tres cantones, son el maíz, el maní, los cítricos, y otros.

La tecnología empleada en la producción agrícola es generalmente tradicional.

**GRAFICO N° 9
ACTIVIDADES ECONÓMICAS**



4.1.2.9.2. SISTEMAS DE PRODUCCION PECUARIA

La producción ganadera al igual que la agrícola, es practicada por la totalidad de las familias que habitan las comunidades de la Reserva.

Las principales especies ganaderas que son parte del sistema productivo son: producción de ganado porcino; producción de ganado vacuno; crianza de caballos; aves de corral, ovejas y cabras, y también se considera la producción melífera.

La producción pecuaria es mínima, se da a través del manejo tradicional, sin recibir ningún tipo de asistencia técnica; siendo la base de la alimentación pecuaria el pastoreo y el maíz, en algunos casos se aprovecha los excedentes de hortalizas, por lo tanto no producen forraje para la alimentación suplementaria.

Esta producción agrícola y ganadera es bastante diversificada, lo que puede caracterizarse como una economía de autosuficiencia que garantiza la seguridad alimentaria de la población. Los rendimientos en cultivos anuales están por encima del promedio municipal y provincial, particularmente en los cultivos de maíz y maní, diferenciándose éstos en las comunidades, es decir que en comunidades de arriba son menores estos rendimientos con relación a comunidades del centro y abajo. Por el uso más intensivo tanto de los suelos como de los recursos naturales, en comunidades de arriba se tienen más problemas en cuanto a la alteración de los ecosistemas naturales,

particularmente por la explotación de madera (cedro), la habilitación de parcelas en pendientes escarpadas, lo que incide en proceso de erosión hídrica. Este hecho ha inducido a los productores a realizar el uso de agua para riego, donde el maíz y el maní constituyen los principales cultivos, el cuidado de ganado vacuno trashumante procedente del Valle Central de Tarija y la venta de fuerza laboral, principalmente a través de la migración constituyen las principales actividades económicas de la población local.

Si bien se tienen buenos rendimientos en los principales cultivos, los mismos son destinados mayoritariamente al consumo humano y en comunidades de abajo adicionalmente como alimento para el ganado, por lo que la generación de ingresos monetarios por las actividades agrícolas es muy baja. La ganadería, sí les permite generar algunos ahorros por la venta de ganado vacuno y porcino en fechas determinadas (fiestas de fin de año). La relación de ingresos es diferenciada entre comunidades, siendo en proporción de 2:1, entre comunidades de abajo y centro, la misma que tiende a nivelarse por la práctica aún de la actividad de extracción de madera ilegal.

En las comunidades de arriba se encuentran la mayoría de los puestos de pastoreo, particularmente en la comunidad de Volcán Blanco, incidiendo por tanto de manera más directa el uso del forraje natural con la práctica de la ganadería local y de trashumancia, por otro lado son más urgentes los acuerdos a los que se deben llegar entre comunidades y ganaderos trashumantes justamente por la mayor presión que se está ejerciendo a los recursos que ya se siente entre los ganaderos trashumantes por lo que hay la plena predisposición de los mismos a concertar normas de acceso y reglas de uso.

4.1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD APÍCOLA EN LA RNFFT

4.1.3.1. LA ACTIVIDAD APÍCOLA EN EL RNFFT

Los apicultores de la RNFFT han transitado una experiencia bastante valiosa, acumulando un conjunto de aprendizajes referente a asistencia técnica con metodologías diferentes en función a las políticas de las instituciones que apoyaron, muchas de ellas desarrollaron planes de capacitación apícola y de comercialización, complementaron el apoyo con la formación de líderes comunales, procesos de alfabetización, apoyaron a la comercialización del producto mediante la implementación de tiendas en la ciudad de Tarija, obtención del registro sanitario, presentación del producto, etc.

Los productores de la Reserva de Tariquia han logrado construir una identidad asociativa que se ha posicionado ventajosamente en el mercado, a través de la certificación de su producción; pero también evidencia las limitaciones y/o problemas inherentes a una Organización en proceso de construcción, como ser:

- Desigual desarrollo de capacidades técnicas de apicultura
- Una alta improvisación en el campo de la comercialización de los productos

En el caso de otras organizaciones campesinas dedicadas a esta actividad recibieron el asesoramiento de otras empresas consultoras que en la mayoría de los casos se limitó a la producción; es decir, a dotar de los implementos necesarios: colmenas, nucleos, pinzas, ahumadores, cepillos, extractores centrífugas y capacitación para la producción de miel, sin embargo, el tiempo de ejecución de proyectos a cargo de las consultoras que operaban fue limitante para desarrollar procesos de formación de apicultores, haciendo sostenible el proceso productivo. Se debe considerar que para aprender las técnicas de apicultura se requiere de mayor tiempo y cursos prácticos en el apiario además de trabajar con la comunidad para reconocer a la abeja como insecto benéfico que contribuye a la polinización de los cultivos.

4.1.3.2. MANEJO DE LOS APIARIOS

En las comunidades cada apicultor realiza el manejo de sus colmenas de acuerdo a sus conocimientos. El mantenimiento de cada apiario está a cargo de los mismos productores quienes, en muchos casos no solo reparan partes de la caja o los implementos necesarios para el apicultor si no también son los que fabrican las cajas y herramientas necesarias para esta actividad.

Actualmente en la comunidad existen algunos apicultores más capacitados, quienes facilitan la revisión de las cámaras de cría, proceden a auxiliar con alimentación suplementaria o estimulante en casos necesarios y en función a la temporada.

Debido a la inexistencia de capacitación y respaldo técnico permanente, son pocas veces al año que se revisan las colmenas para estimar en tiempo la fecha de la cosecha de miel, asimismo, se realizan pocas prácticas de sanidad, alimentación, multiplicación del apiario, etc.

4.1.3.3. PRODUCCION APICOLA

Es importante indicar que el periodo de producción apícola dentro de la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía, se inicia en el mes de Junio de cada año y termina en el mes de Mayo del siguiente año.

La miel entregada por los productores al interior de la AART, como acopio para la venta posterior a cargo de la oficina en Tarija, ha sufrido de acuerdo a los registros una disminución muy pronunciada en un promedio del 33.6%

Cabe destacar que muchos productores socios de la AART, han optado durante este proceso productivo, por comercializar en forma individual su miel producida y de esta manera no se tiene registrada en la asociación esta miel como entregada.

Calidad de la miel según zonas productivas en la RNFFT

Las comunidades de Salinas y Chiquiacá pertenecen a la zona subhúmeda, presenta buena calidad de la miel, cuyo sabor está determinado por la flora de cítricos que son cultivos representativos de la zona. Algunas temporadas cosechan miel de coloración oscura, debido a la diversidad y predominancia de una flora específica de monte, esta miel oscura presenta en su composición una mayor cantidad de minerales principalmente hierro, situación que la población ignora porque los productores no realizan estrategias de información al público sobre las características de la miel.

Temporalidad de la Demanda de consumo de miel

De manera general la miel se comercializa mejor los meses de invierno, como complemento vitamínico para enfrentar las enfermedades propias de la época. En el verano el consumo decae porque se tiene productos sustitutos de frutas, como dulces, mermeladas que la gente prefiere, porque considera a la miel más como un producto medicinal, situación que puede ser modificada a través de una incisiva campaña de comercialización, que revalorice la miel como producto natural completo recomendable para la nutrición humana en toda época del año.

4.1.3.4. Mercado competidor

Se ha identificado diversas organizaciones económicas campesinas dedicadas a la actividad apícola en el medio, con distintos niveles de experiencia, organización y alcance. En el cuadro siguiente se detalla las agrupaciones de productores que muestran un carácter de organización más claro.

CUADRO N° 13
ORGANIZACIONES DEDICADAS A LA ACTIVIDAD APICOLA

ASOCIACION	MUNICIPIO	Nro. DE SOCIOS ACTIVOS
AOCEMM	Asociación de organizaciones campesinas económicas Moto Méndez. (Cercado, Entre Ríos, San Lorenzo, Padcaya.)	18
AART	Entre Ríos, Padcaya	80
AOEM MP	Asociación de Organizaciones Económicas de Mujeres Municipio de Padcaya.	50
APROCOMIS	Asociación de Productores y Comercializadores de Miel del Sur (Entre Ríos, Padcaya)	100
APME	Asociación de Apicultores de Miel de Ecológica de Emborozú	No se pudo obtener
Total		248

Fuente: Investigación
 Elaboración: propia

Estas asociaciones, se han desempeñado en contextos socioeconómicos y ambientales diferentes y con la aplicación de estrategias distintas; lo que ha marcado el desarrollo de habilidades y destrezas sobre todo, en la definición de sus productos y presentación. Así también se considera como un importante competidor directo a la miel Argentina. Aún que en este caso no es posible estimar el volumen puesto que este producto ingresa a través de la vía del contrabando.

4.1.4. COSTO DE PRODUCCIÓN APÍCOLA

A través de este estudio se busca cuantificar y analizar la estructura de costos de la producción apícola para luego realizar el cálculo de la rentabilidad de la producción de la miel de abeja para los habitantes de la reserva de Tariquia. Se identificó que la estructura de los costos de producción de la miel se compone mayoritariamente por el costo fijo (73.9%) cuya principal erogación se compone de los equipamientos o implementos para la actividad y de las herramientas de cosecha y post cosecha. El costo variable comprende una menor erogación (26,1%).

Es importante hacer notar que el terreno destinado al apiario no es considerado como costo fijo de inversión debido a la pequeña superficie del mismo. Así también no se tomó en cuenta el valor de una sala de cosecha para extracción y depósito, considerándose que no es necesario un ambiente de uso exclusivo para dicho fin, más por el contrario estos ambientes pueden ser parte del inmueble donde habitan las familias productoras.

No se tomaron en cuenta los costos de comercialización asumiendo que el mayor porcentaje de la producción que se destina a la venta, se entrega a alguna Asociación (55%) y esta se encarga del proceso comercial y el pago de impuestos de ley.

Por último, se adicionó el valor de la mano de obra contratada, para ayudar en la atención de los apiarios y a las actividades de la cosecha.

4.1.4.1. COSTOS FIJOS

Considerando que los costos fijos son aquellos que no varían según la cantidad de miel que se pretende producir, en los siguientes cuadros se muestra dichos costos:

CUADRO N° 14
ADQUISICION DE ABEJAS PARA UN APIARIO
(EN Bs.)

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Colmenas nuevas (enjambre)	Enjambre	10,0	500,0	5.000,0
TOTAL				5.000,0

Fuente: Cotización en tiendas especializadas en venta de insumos apícolas y ferreterías del medio.
Elaboración: Propia

Según el cuadro N° 14, los productores de miel de abeja de la zona de Tariquia, compran una cantidad de 10 colmenas para la instalación de un apiario, este tiene un precio unitario de 500 Bs, es decir, que los apicultores destinan un monto total de su dinero de 5.000,0 Bs. para la puesta en marcha de un apiario.

CUADRO N° 15
EQUIPAMIENTO O IMPLEMENTOS PARA UN APIARIO
(EN Bs.)

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Cajas	Pza	10,0	900,0	9.000,0
Caballetes	Pza	10,0	150,0	1.500,0
Alambre de púas	Rollo	3,0	250,0	750,0
Postes	Pza	12,0	20,0	240,0
Grampas	Kg	2,0	25,0	50,0
TOTAL				11.540,0

Fuente: Cotización en tiendas especializadas en venta de insumos apícolas y ferreterías del medio.
Elaboración: Propia

Los apicultores de la zona de Tariquia, adquieren equipamientos o implementos como se muestra en el cuadro N° 15, como ser de cajas, caballetes, alambre de puas, postes y grampas para la producción de miel de abeja, estos destinan un monto de 11.540,0 Bs para la cancelación de estos ítems.

CUADRO N° 16
ROPA DE TRABAJO PARA UN APIARIO
(EN Bs.)

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Mascara con sombrero	Pza	1,0	110,0	110,0
Guantes	Pza	1,0	70,0	70,0
Overol (Traje de apicultura)	Pza	1,0	160,0	160,0
Botas	Pza	1,0	70,0	70,0
TOTAL				410,0

Fuente: Cotización en tiendas especializadas en venta de insumos apícolas y ferreterías del medio.
Elaboración: Propia

En el cuadro N° 16, se observa la ropa de trabajo necesaria que los apicultores de la zona de Tariquia requieren para desarrollar la actividad apícola, como ser: una máscara con sombrero, guantes, overol y botas, todo esto en conjunto representa un costo de 410 Bs.

CUADRO N° 17
HERRAMIENTAS DE TRABAJO PARA UN APIARIO
(EN Bs.)

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Ahumador	Pza	1,0	85,0	85,0
Pinza Universal o palanca para manejo de cuadros	Pza	1,0	70,0	70,0
Cepillo para desabejar	Pza	1,0	30,0	30,0
Martillo	Pza	1,0	30,0	30,0
Alicate	Pza	1,0	30,0	30,0
Linterna	Pza	1,0	10,0	10,0
TOTAL				255,0

Fuente: Cotización en tiendas especializadas en venta de insumos apícolas y ferreterías del medio.
 Elaboración: Propia

Para la realización de la actividad apícola, se requiere de ciertas herramientas de trabajo, como se muestra en el cuadro N° 17, como ser: ahumador, pinza universal, cepillo para desabejar, martillo, alicate y linterna, dichas herramientas tienen un costo de 255,0 Bs para los productores de miel de abeja.

CUADRO N° 18
HERRAMIENTAS DE COSECHA Y POST COSECHA PARA UN APIARIO
(EN Bs.)

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Carretilla	Pza	1,0	500,0	500,0
Extractor de miel centrifuga (de acero inoxidable)	Pza	1,0	2.600,0	2.600,0
Trinche desoperculador	Pza	1,0	90,0	90,0
Cuchillo desoperculador	Pza	1,0	20,0	20,0
Batea para desopercular	Pza	1,0	600,0	600,0
Tacho decantador plástico u olla grande	Pza	1,0	1.500,0	1.500,0
Balde colador de miel de acero inoxidable	Pza	1,0	200,0	200,0
Balde para transporte	Pza	1,0	80,0	80,0
TOTAL				5.590,0

Fuente: Cotización en tiendas especializadas en venta de insumos apícolas y ferreterías del medio.
 Elaboración: Propia

Las herramientas de cosecha y post cosecha que los apicultores de la zona de Tariquia necesitan se detalla en el cuadro N° 18, estos son: carretilla, un extractor de miel centrifuga, un trinche desoperculador, cuchillo desoperculador, batea para desopercular, tacho decantador plástico u olla grande, balde colador de miel de acero inoxidable y un balde para transporte. Los apicultores destinan un monto de 5.590,0 Bs. para un apiario.

CUADRO N° 19
RESUMEN DEL COSTO DE INVERSION DE UN APIARIO

(En Bs.)

ITEM	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
INVERSION TOTAL				28.336,9
A INVERSION FIJA				22.795,0
1. Abejas				5.000,0
Colmenas nuevas (enjambre)	Enjambre	10,0	500,0	5.000,0
2. Equipamiento o implementos				11.540,0
Cajas	Pza	10,0	900,0	9.000,0
Caballetes	Pza	10,0	150,0	1.500,0
Alambre de puas	Rolló	3,0	250,0	750,0
Postes	Pza	12,0	20,0	240,0
Grampas	Kg	2,0	25,0	50,0
3. Ropa de trabajo				410,0
Mascara con sombrero	Pza	1,0	110,0	110,0
Guantes	Pza	1,0	70,0	70,0
Overol (traje de apicultura)	Pza	1,0	160,0	160,0
Botas	Pza	1,0	70,0	70,0
4. Herramientas de trabajo				255,0
Ahumador	Pza	1,0	85,0	85,0
Pinza Universal o palanca para manejo de cuadros	Pza	1,0	70,0	70,0
Cepillo para desabejar	Pza	1,0	30,0	30,0
Martillo	Pza	1,0	30,0	30,0
Alicate	Pza	1,0	30,0	30,0
Linterna	Pza	1,0	10,0	10,0
5. Herramientas de cosecha y post cosecha				5.590,0
Carretilla	Pza	1,0	500,0	500,0
Extractor de miel centrífuga (de acero inoxidable)	Pza	1,0	2.600,0	2.600,0
Trinche desoperculador	Pza	1,0	90,0	90,0
Cuchillo desoperculador	Pza	1,0	20,0	20,0
Batea para desopercular	Pza	1,0	600,0	600,0
Tacho decantador plástico u olla grande	Pza	1,0	1.500,0	1.500,0
Balde colador de miel de acero inoxidable	Pza	1,0	200,0	200,0
Balde para transporte	Pza	1,0	80,0	80,0
B INVERSION DIFERIDA				911,8
1. Gastos de Organización y Constitución	Gb	1,0	455,9	455,9
2. Gastos Varios	Gb	1,0	455,9	455,9
C CAPITAL DE TRABAJO				4.630,1
1. Efectivo disponible a 3 meses	Gb.	0,4	11.112,2	4.630,1

Fuente: Cotización en tiendas especializadas en venta de insumos apícolas y ferreterías del medio.

Elaboración: Propia

De acuerdo a la encuesta realizada a los productores, se estima que el costo fijo promedio por colmena asciende a Bs. 160, un costo mínimo 125 Bs. y un costo máximo de 200 Bs.

CUADRO N° 20
COSTOS FIJOS POR CAJA O COLMENA

Estadísticos	Costo Fijo por colmena Bs.	Costo Fijo Total Bs.
Media	159,84	639,84
Mínimo	125,00	375,00
Máximo	200,00	1.400,00

Fuente: Encuestas; elaboración propia

4.1.4.2. COSTOS VARIABLES

Considerando que los costos variables son aquellos que varían según la cantidad de producción, el siguiente cuadro muestra este componente.

CUADRO N° 21
DETALLE DE COSTOS DE PRODUCCIÓN (COSTOS VARIABLES)

	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
COSTOS DE PRODUCCION (OPERATIVOS)				11.112,2
1. Costos de procesamiento y mantenimiento				8.640,0
Mano de Obra atención y mantenimiento	Jornal	144,0	60,0	8.640,0
Materiales e Insumos				250,0
Cera estampada	Laminas	-	7,0	-
Otros Varios	Gb	1,0	250,0	250,0
2. Costos Administrativos				-
Representación	Gb	-	-	-
3. Costos de venta y comercialización				250,0
Envases	Unid.	-	2,5	-
Varios	Gb	1,0	250,0	250,0
4. Depreciaciones				2.222,2
Herramientas y Equipos	Año	1,0	2.222,2	2.222,2
5. Costos Financieros				-
Varios	Gb.	-	-	-

Fuente: AART
Elaboración: Propia

De acuerdo a la encuesta realizada a los productores los costos variables ascienden a 113,06 Bs. por colmena, costo que responde a una cosecha. El costo mínimo

registrado es de 100 Bs. y el máximo es de 130 Bs. Una mayor parte de los productores invierten 110 Bs. Por caja. El siguiente cuadro muestra esta situación.

**CUADRO N° 22
COSTOS VARIABLES POR CAJA O COLMENA**

Estadísticos	Costo Variable por colmena Bs.	Costo Variable Total por familia Bs.
Media	113,06	443,87
Mínimo	100,00	330,00
Máximo	130,00	840,00

Fuente: Encuestas; elaboración propia

El resultado de los costos fijos más los costos variables se expresa en el costo total. De acuerdo a la encuesta realizada a los productores los costos totales promedio ascienden a 355 Bs. por colmena.

**CUADRO N° 23
COSTO TOTAL EN LA PRODUCCIÓN DE MIEL**

Estadísticos	Costo Total por colmena Bs.	Costo Total Por Familias Bs.
Media	355,32	1.381,61
Mínimo	310,00	930,00
Máximo	440,00	2.240,00

Fuente: Encuestas; elaboración propia

El cuadro N° 23, nos muestra los costos totales a los que se enfrenta el apicultor en la producción de miel de abeja, los cuales están clasificados por costo total por colmena, siendo el promedio de este de 355.32 Bs. y costo total por familias es de 1.381,61 Bs., que corresponde a 3,94 Colmena. Considerando solo los costos variables, el costo por colmena es 113.06 Bs. y el costo por familias año es 443.87 Bs.

4.1.5. PRODUCCION APICOLA

4.1.5.1. Cantidad de colmenas o cajas

Las familias tienen aproximadamente 4 colmenas en promedio, siendo lo más frecuente 3 colmenas o cajas por cada una de la muestra.

CUADRO N° 24
CANTIDAD DE COLMENAS POR FAMILIA PRODUCTORA

Estadísticos	Valor
Media	3,94
Mínimo	3,00
Máximo	7,00

Fuente: Encuestas; elaboración propia

Según el cuadro N° 24, el máximo de cajas por familia en la muestra es de 7 y como mínimo 3 cajas. En total la muestra contempla 122 cajas.

4.1.5.2. Cantidad de miel producida por colmena

La cantidad de miel que las familias producen por colmena se detalla a continuación:

CUADRO N° 25
PRODUCCIÓN DE MIEL POR CAJA O COLMENA EN PROMEDIO

Estadísticos	Valor Kgrs.
Media	21,3871
Mínimo	19,00
Máximo	24,00

Fuente: Encuestas; elaboración propia

En promedio las familias de la muestra producen 21,39 kilogramos de miel por colmena, siendo el volumen mínimo de 19 kgs. (por cosecha)

4.1.5.3. Cantidad de miel producida en total por la muestra

A nivel agregado los productores de la muestra producen en promedio anualmente 2.623 kgrs.

CUADRO N° 26
PRODUCCIÓN DE MIEL POR AÑO (En Kg.)

Estadísticos	Valor
Media	84,6129
Mínimo	57,00
Máximo	168,00
Suma	2.623,00

Fuente: Encuestas; elaboración propia

La producción mínima de miel por año según el cuadro N° 26, de las familias de la zona de Tariquia, es de 57 Kg. Y la producción máxima asciende a 168 Kg.

4.1.5.4. Numero de cosecha de miel al año

El número de cosechas que un apicultor realiza varia, siendo el promedio de 3 cosechas al año, la cosecha mínima es de 2 y la cosecha máxima asciende a 3 cosechas al año, tal como se puede observar en el cuadro N° 27.

CUADRO N° 27
NUMERO DE COSECHA DE MIEL AL AÑO

ESTADISTICO	VALOR
Promedio	3
Mínimo	2
Máximo	3

Fuente: Elaboración propia, con datos de encuesta

4.1.5.5. Cantidad de miel destinada al autoconsumo

La producción generada en la zona, tiene dos destinos principales, ya sea para el autoconsumo o la venta directa a consumidores finales. El siguiente cuadro muestra el porcentaje y cantidad que se consume por parte de los consumidores.

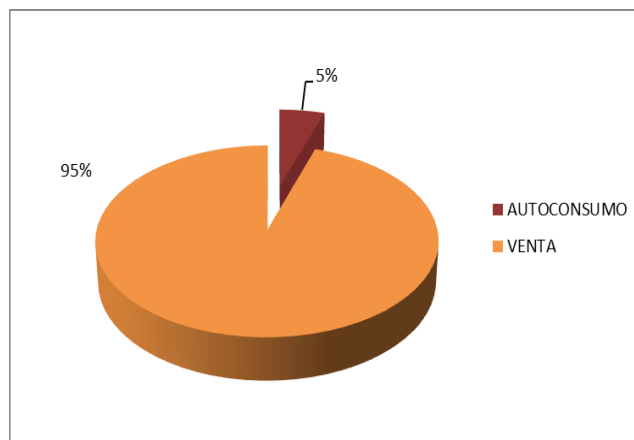
CUADRO N° 28
PRODUCCIÓN DE MIEL DESTINADA AL AUTOCONSUMO

Estadísticos	Autoconsumo %	Autoconsumo Kgrs.
Media	5%	4,25
Mínimo	0%	,00
Máximo	20%	19,20
Suma		131,62

Fuente: Encuestas; elaboración propia

Según el cuadro N° 28, en promedio las familias consumen el 5% de la miel que producen por cosecha, siendo en promedio 4,25 kilos por cosecha. En suma la cantidad que se destina al autoconsumo por la muestra es de 131,62 kilos.

GRAFICO N° 10
DESTINO DE LA PRODUCCION DE MIEL



Fuente: Encuestas; elaboración propia

Las familias productoras de miel de abeja de la zona de Tariquia, según se observa en el gráfico N° 10, destinan el 95% de su producción para la venta, mientras que el restante 5% lo designan para autoconsumo.

4.1.5.6. Pérdidas en la producción de miel por cosecha

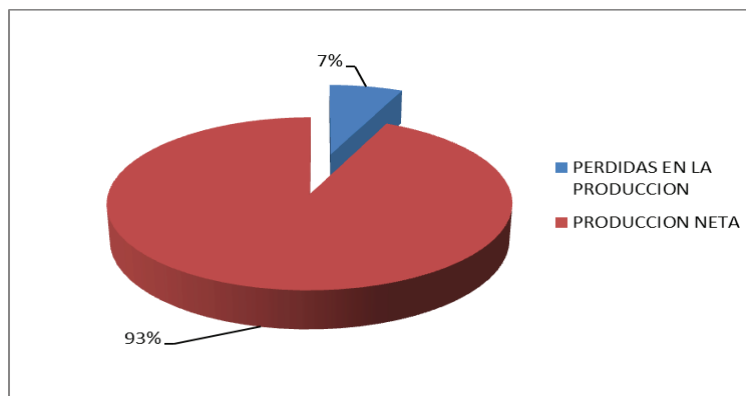
CUADRO N° 29
PÉRDIDAS EN LA PRODUCCIÓN DE MIEL

Estadísticos	Porcentaje de pérdidas	Cantidad de miel en pérdidas
Media	6,8%	5,52
Mínimo	%	0,00
Máximo	20,00%	16,80
Suma		171,20

Fuente: Encuestas; elaboración propia

En promedio las unidades apícolas registraron pérdidas por el 6,8% de la miel producida el 2018 o esta se merma por la demora hacia la venta a efectuarse. Aproximadamente en la muestra se pierde 171,20 kilos por cosecha.

GRAFICO N° 11
PROMEDIO DE PÉRDIDAS EN LA PRODUCCION DE MIEL



Fuente: Encuestas; elaboración propia

La producción de miel de las familias apicultoras, tienen un porcentaje de pérdidas según se muestra en el gráfico N° 11, de 7%, el restante 95% representa la producción neta.

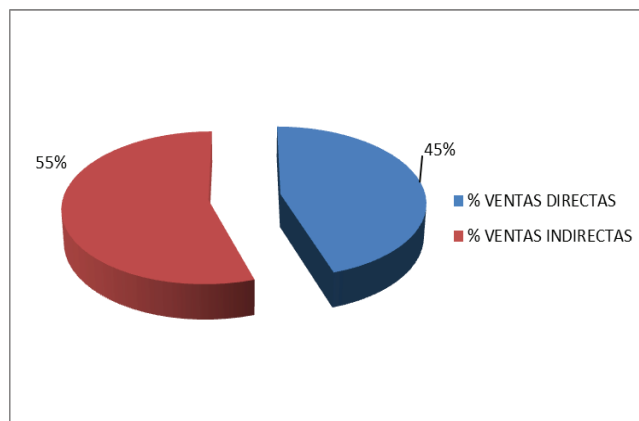
CUADRO N° 30
PRODUCCIÓN DE MIEL QUE SE COMERCIALIZA DIRECTAMENTE
POR EL PRODUCTOR

Estadísticos	% Ventas directas	Cantidad ventas directas Kgrs.
Media	45%	37,13
Mínimo	20%	10,80
Máximo	60%	82,32
Suma		1.151,00

Fuente: Encuestas; elaboración propia

El cuadro N° 30, nos muestra la producción de miel que se comercializa directamente por el productor, en promedio se tiene un porcentaje de ventas de 45%, el porcentaje mínimo de ventas directas representa el 20% y el máximo 60 %.

GRAFICO N° 12
PORCENTAJE DE VENTAS DE MIEL POR EL PRODUCTOR



Fuente: Encuestas; elaboración propia

Los productores de miel de abeja, tienen ventas como se puede apreciar en el Grafico N° 12, directas e indirectas, representando la primera el 45% de las ventas y la segunda adquiere un porcentaje de 55% de las ventas.

4.1.5.7. Cantidad de miel destinada a la venta

De acuerdo a la muestra tomada de las familias de productores apícolas en promedio el 88% de la miel se destina a la venta, siendo en forma agregada 2.491,39 kilos a nivel muestra, una vez restado el volumen de autoconsumo y pérdidas.

CUADRO N° 31
PRODUCCIÓN DE MIEL DESTINADA AL MERCADO

Estadísticos	Porcentaje destinado al mercado	Cantidad de miel destinada al mercado
Media	88%	80,37
Mínimo	80%	51,00
Máximo	100%	164,64
Suma		2.491,39

Fuente: Encuestas; elaboración propia

Del 100% de la producción que se destina a la venta en promedio el 55% se entrega la AART, y el restante 45% lo vende directamente el propio productor a consumidores finales. Cada productor destina al mercado anualmente un promedio de 80.37 Kg.

Se calcula que la muestra entrega a la AART 1.340,39 kilos por cosecha para su venta por la misma.

CUADRO N° 32
PRODUCCIÓN DE MIEL QUE SE ENTREGA A LA AART

Estadísticos	% Entrega a Asociación	Cantidad de Entegra a Asociación Kgrs.
Media	55%	43,24
Suma		1.340,39

Fuente: Encuestas; elaboración propia

La producción total de miel se destina al autoconsumo y al mercado local, entendiéndose éste como la ciudad de Tarija, así como al mercado nacional principalmente los mercados de Santa Cruz, Cochabamba, La Paz y Potosí.

4.1.6. PRECIOS DE VENTA

Con referencia a los precios de venta, existen dos precios, uno es establecido a nivel de la AART que para el año 2018 fue de 28 Bs./Kg. Otro precio es el que se obtiene por la venta directa de la miel por parte del productor misma que se obtiene entre la oferta y el mercado, al ser este el que varía se presenta a continuación los estadísticos correspondientes.

CUADRO N° 33
PRECIO DE VENTA DE LA MIEL BS. / KGR. (vta. directa)

Estadísticos	Valor
Media	30,77
Mínimo	24,00
Máximo	32,00

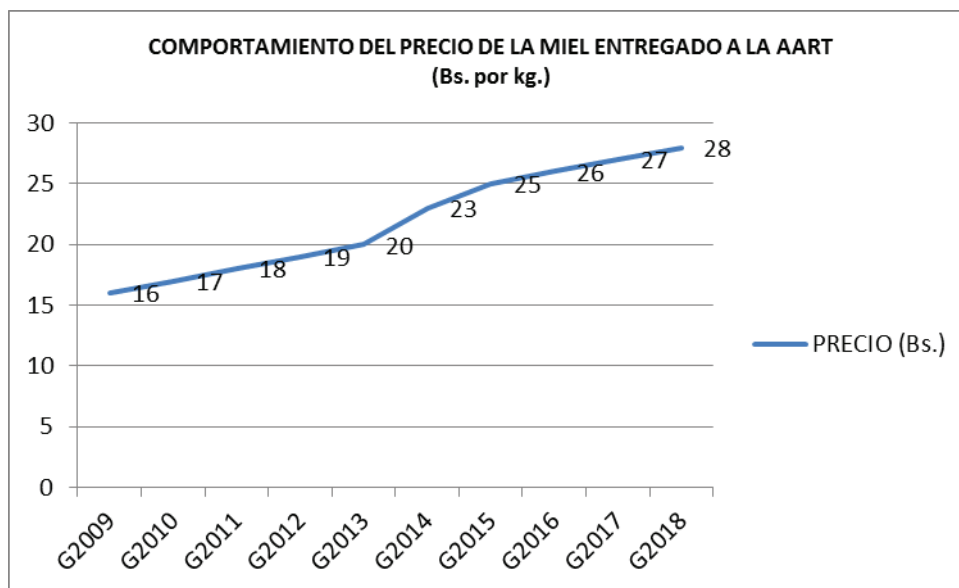
Fuente: Encuestas; elaboración propia

En promedio el precio de la miel es de Bs. 30,77 por kilo, siendo el precio más frecuente de 32 Bs./Kilo, el precio mínimo registrado es de 24 Bs. y el máximo 32 Bs.

4.1.6.1. HISTÓRICO DE PRECIOS DE VENTA DE MIEL

En cuanto al precio de la miel, este ha sufrido variaciones incrementales.

GRAFICO N° 13
AART: PRECIOS DE LA MIEL ENTREGADA



Fuente: AART; Elaboración propia

Cabe indicar que el precio de entrega de los socios productores a la instancia de comercialización es reducido comparado con el precio de venta al consumidor; y debido a que la miel producida por socio no es de grandes volúmenes entonces ellos han optado por la venta directa de manera individual.

4.1.7. INGRESOS POR LA PRODUCCION APICOLA

4.1.7.1. Ingreso Bruto por comercialización de la miel

En el cuadro siguiente se aprecia que el ingreso bruto por la comercialización de la miel, tomando en cuenta tres cosechas que se realizan en un año tenemos Bs. 6.562,19 en promedio por productor.

**CUADRO N° 34
INGRESO BRUTO POR VENTA DE MIEL POR AÑO EN Bs.**

Estadísticos	Ingreso Bruto por entrega a Filial Bs.	Ingreso Bruto Ventas directas Bs.	Ingreso Bruto Total venta de miel Bs.
Media	3527,19	3.035,00	6.562,19
Mínimo	1.419,26	829,44	3.548,16
Máximo	7.030,80	7.030,80	14.061,60
Suma	109.343,03	94.084,90	203.427,93

Fuente: Encuestas; elaboración propia

Se debe considerar que en la Filial del Distrito 8 de Padcaya existen los mayores rendimientos comparando con los otros cantones que en forma decreciente serían luego Salinas y finalmente Chiquiacá.

4.1.7.2. Ingreso Neto

En promedio los productores perciben 5.230,58 Bs. por concepto de la producción apícola de tres cosechas. Si agregamos los ingresos netos se observa que la muestra genera 162.147,93 Bs., por 122 cajas o colmenas.

CUADRO N° 35
INGRESO NETO PROMEDIO ANUAL EN Bs.

Estadísticos	Valor
Media	5.230,58
Mínimo	2468,16
Máximo	11.541,60
Suma	162.147,93

Fuente: Encuestas; elaboración propia

Según el cuadro N° 35, el ingreso neto mínimo anual de los productores de miel es de 2.468,16 Bs, el ingreso neto máximo que perciben los apicultores es de 11.541,60 Bs.

4.1.8. CANAL DE COMERCIALIZACION

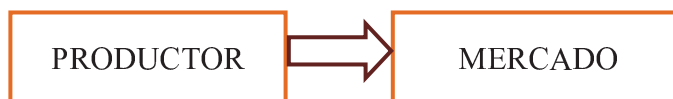
La comercialización de la producción de miel de abeja en la zona de Tariquia, se la realiza de dos formas:

PRIMERA FORMA



La primera forma de comercialización de miel es con intermediarios, es decir, los productores de la zona de Tariquia venden la miel a la AART y finalmente estos venden al mercado.

SEGUNDA FORMA



La segunda forma de comercialización de miel es directa, los productores de la zona de Tariquia venden la miel directamente a los consumidores (mercado).

CUADRO N° 36

CANAL DE COMERCIALIZACION DE LA MIEL

INGRESO NETO	CANAL DE COMERCIALIZACIÓN	% DE VENTA	RENTABILIDAD POR FAMILIA (BS)
Ingreso Neto por productor	AART	54%	1783,11
Ingreso Neto por productor	Directa	46%	1527,96
TOTAL			3.311,06

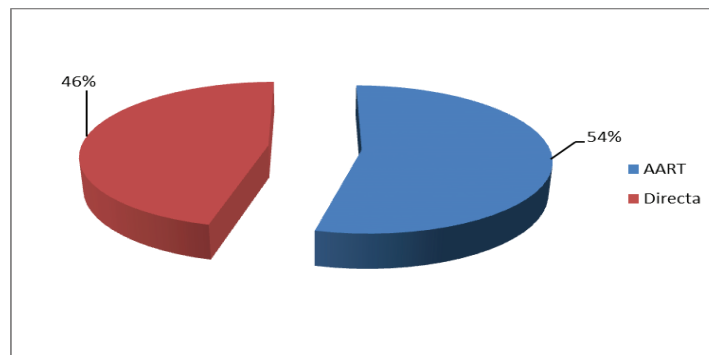
Fuente: Encuestas; elaboración propia

Los lugares donde se comercializa la miel son Santa Cruz, Cochabamba, La Paz y Potosí.

Trabajo que genera la actividad apícola por colmena para una cosecha es de 6 horas, a nivel agregado en la muestra es de 706 horas por 122 colmenas.

Considerando un jornal de 8 horas por día, el trabajo en 122 colmenas es de 88 jornales por una cosecha y 177 por dos cosechas al año. Considerando un costo de jornal de Bs. 110. Se estima que la actividad apícola para la muestra genera 177 jornales al año y un flujo de ingresos a trabajadores por Bs. 19.417.

GRAFICO N° 14
CANAL DE COMERCIALIZACION DE LA MIEL



Fuente: Elaboración propia, con datos de la encuesta

En el gráfico N° 14, se muestra el canal de comercialización que tiene la producción de miel en la zona de Tariquia, donde el 46% de la venta se destina a la AART y el 54% de los ingresos se vende de forma directa a los consumidores de miel de abeja.

4.1.9. RENTABILIDAD ECONOMICA DE LA ACTIVIDAD APICOLA

En el siguiente cuadro se muestra el cálculo de la rentabilidad de la producción de miel de los productores apícolas de la zona de Tariquia.

CUADRO N° 37

CALCULO DE RENTABILIDAD DE LA PRODUCCION DE MIEL EN BS.

Variables	Promedio
Costo de Producción de miel al año (Bs.)	1.331,61
Ingreso bruto de miel al año (Bs.)	2.187,40
Ingreso bruto de venta de miel a filial en Bs.	3.527,19
Ingreso bruto de venta directa en Bs.	3.035,00
Ingreso bruto de miel al año (Bs.) considerando solo costos de producción	159.217,53
Ingreso neto al año en Bs., considerando solo costos de producción	10.272,00
Costo Total de producción de miel en Bs.	3.251,13
Ingreso Neto total de miel en Bs.	3.311,06

Fuente: Encuestas; elaboración propia

En el cuadro N° 37, se observa la rentabilidad de la producción de miel, donde los costos de producción de miel al año son de 1.331,61 Bs., también se puede ver que los ingresos brutos de miel al año para los productores apícolas representan un monto de 2.187,40 Bs., los ingresos brutos que los apicultores adquieren por la venta de miel a los filiales reflejan un total de 3.527,19 Bs., los ingresos brutos por la venta directa de miel al mercado es de 3.035,00 Bs., luego tenemos que el ingreso bruto de miel al año considerando solo los costos de producción representan un monto de 159.217,53 Bs., el costo total de miel es de 3.251,13 Bs., el ingreso neto total de miel es de 3.311,06 Bs.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

El desarrollo de la actividad apícola en la RNFFT ha ido cobrando mayor importancia en los últimos años, pasando de una producción netamente extractiva a una producción en pequeña escala que han obligado a la asociatividad a incorporar nuevas técnicas de producción. De esta forma la apicultura se ha convertido en una actividad productiva alternativa con importantes perspectivas de crecimiento.

En cuanto a las características naturales tenemos que: la extensión de la Reserva Natural de Flora y Fauna Tariquia abarca 246.870 hectáreas, el mismo que alcanza a un total de 37.623 km². Que representa el 6.6 % del total del territorio departamental.

La RNFFT se encuentra dentro del gran sistema hidrográfico del río de La Plata, principalmente en la cuenca alta del río Bermejo.

La zona de Tariquia es rica en vegetación natural ya que sus bosques no fueron sobrexplotados.

En relación a la fauna, las investigaciones realizadas revelan que en la zona hay mamíferos grandes y pequeños, aves, anfibios, reptiles y peces, artrópodos.

Referente a las características socioeconómicas tenemos que en la reserva de Tariquia y en las zonas externas de amortiguación (area que conforma el entorno de la reserva y que mantiene características naturales similares) habitan 605 familias. La mayor cantidad de población se concentra en una edad superior o mayor a 19 años.

En cuanto a la migración, se puede decir que el 85% de las personas migran por motivos de trabajo y el 15% por estudios, los destinos son Santa Cruz, Tarija, Argentina y Bermejo.

Las viviendas de la zona de Tariquia son precarias, son pocas las comunidades que cuentan con servicios básicos, como ser energía eléctrica y agua potable.

En la zona se produce maíz, maní y cítricos como principales fuentes de ingresos, a lo que se inserta los provenientes de la actividad pecuaria de porcinos, vacunos y aves. También se destaca la producción de miel, cada apicultor se encarga del manejo y mantenimiento de sus apiarios.

En cuanto a los costos se indica que el cálculo se realizó en promedios, los cuales son: los costos fijos por colmena son de 159,84 Bs, los costos variables por colmena representan un 113,06 Bs., el costo total en la producción de miel es de 355,32 Bs., por colmena, el costo total de producción por familias es de 1.381,61 Bs.

El ingreso bruto anual de los apicultores por entrega a filial es en promedio 3.527,19 Bs., el ingreso bruto anual de los productores de miel por las ventas directas es de 3.035,00 Bs., y el ingreso total anual por la venta de miel es de 6.562,19 Bs. El ingreso neto de los apicultores en promedio es de 5.230,58 Bs.

Los ingresos por familia que perciben los productores de miel por la venta a la AART, representa el 54% de sus ventas estas son 1783,11 Bs., los ingresos que perciben las familias apicultoras por la venta directa a los consumidores reflejan el 46% de sus ventas, estas son 1.527,96 Bs., representando estos dos ingresos para los apicultores un total de 3.311,06 Bs.

En cuanto a la rentabilidad tenemos que el costo total de producción de miel al año es de 1.331,61 Bs., el ingreso bruto que los apicultores perciben al año considerando solo los costos de producción es de 159.217,53 Bs., el ingreso neto al año considerando solo los costos de producción es de 10.272,00 Bs.

5.2. RECOMENDACIONES

- Según la investigación desarrollada, la actividad apícola es rentable. La incursión en otros productos derivados de esta actividad (propóleos, núcleos, cera, etc.) puede mejorar la rentabilidad actual de los productores.
- Aprovechar el gran potencial de las condiciones ecológicas y de floración con el que cuenta la zona para intensificar esta actividad en los habitantes de los cantones de Tariquia, Salinas y Chiquiaca.
- Se recomienda a los productores de miel, participar en capacitaciones para adquirir nuestros conocimientos y así mejorar la actividad apícola.