



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

## **Dirección de Posgrados**

### **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN OPCIÓN AL GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER EN GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

Tema:

### **MODELO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA FAMILIAR SOCIO-ECOLÓGICAMENTE EFICIENTE PARA MEJORAR EL RETORNO ECONÓMICO EN LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS RÍO PERIPA**

Autor:

**JUAN CARLOS BARRIONUEVO MANZANO**

Tutor:

**Vicente Córdova PhD.**

**LATACUNGA - ECUADOR**

**Marzo, 2018**



**AVAL DEL TRIBUNAL DE GRADO**

En calidad de Miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente Informe del Proyecto de Investigación y Desarrollo de posgrados de la Universidad Técnica de Cotopaxi; por cuanto, el posgraduado: Economista Juan Carlos Barrionuevo Manzano, con el título del trabajo de investigación y desarrollo titulado: **MODELO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA FAMILIAR SOCIO-ECOLÓGICAMENTE EFICIENTE PARA MEJORAR EL RETORNO ECONOMICO EN LA ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS RIO PERIPA**, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Defensa.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, marzo 6 de 2018

Para constancia firman:

MSC. KARINA MARÍN  
NOMBRES Y APELLIDOS  
CC.....  
PRESIDENTE

MSC. DAVID CARRERA  
NOMBRES Y APELLIDOS  
CC.....  
MIEMBRO

PhD. JUAN JOSE LA CALLE DOMINGUEZ  
NOMBRES Y APELLIDO  
CC.....  
MIEMBRO

MSC. CRISTIAN JIMÉNEZ  
NOMBRES Y APELLIDOS  
CC .....

OPONENTE

### **Declaratoria**

Declaro, con integra responsabilidad, que el contenido del proyecto de investigación y desarrollo: **MODELO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA FAMILIAR SOCIO-ECOLÓGICAMENTE EFICIENTE PARA MEJORAR EL RETORNO ECONÓMICO EN LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS RÍO PERIPA**, así como su contenido y opiniones son de mi completa autoría, a excepción de las citas bibliográficas.

Juan Carlos Barrionuevo Manzano

CI: 1803247665

### **Agradecimiento.**

La gratitud es la virtud más humilde de la humanidad; mi gratitud eterna a los pueblos que buscan alternativas de convivencia armónica con la madre tierra y a quienes sueñan con esa otra historia de la humanidad, a la Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa, al mentor y tutor de esta investigación, a mi compañera de investigación y de traspasos con la que hemos compartido, con una estrella en su vientre, esta etapa de reencuentro con la madre tierra.

**Dedicatoria.**

A la heroicidad de los pueblos que resisten la hegemonía del capital, a la búsqueda de alternativas que conduzcan a la humanidad al reencuentro con su misma humanidad. Al sol que está por nacer y al astro que está por convertirse en polvo de estrellas para alumbrar de otra forma nuestras vidas.

# CONTENIDO

RESUMEN .....	1
A. Situación Problemática .....	3
1.1 La agricultura en la Producción Nacional.....	3
1.2 El sistema de producción de la economía familiar campesina .....	3
1.3 La asociación de productores agropecuarios Río Peripa .....	4
1.4 Justificación de la investigación .....	5
1.5 Objeto de la investigación.....	7
1.6 Formulación del problema de la investigación .....	7
1.7 Campo de acción y objetivo general de la investigación .....	7
1.7.1 Objetivo general y campo de acción de la investigación .....	7
1.8 Hipótesis de investigación y desarrollo de la investigación.....	7
1.9 Sistema de objetivos específicos .....	7
1.9.1 Sistema de tareas.....	8
1.10 Visión epistemológica de la investigación .....	8
1.10.1 Paradigmas o enfoques epistemológicos .....	8
1.10.2 Nivel de investigación .....	9
1.10.3 Alcance de la investigación según la acción del proceso creativo enunciada en el objetivo 9	
1.10.4 Alcance de la investigación según el aporte enunciado en la hipótesis de investigación y desarrollo. ....	10
1.11 Breve descripción de la estructura de los capítulos del Proyecto de investigación y desarrollo y del contenido de cada uno de ellos. ....	10
CAPÍTULO I .....	12
MARCO CONTEXTUAL Y TEÓRICO .....	12
1. Marco teórico.....	12
1.1 El sistema de producción de la economía familiar campesina .....	12
1.2 El sistema agropecuario del país.....	12
1.3 La Agricultura Familiar campesina .....	13
1.4 Las principales dificultades en el sistema de la agricultura familiar campesina.....	14
1.5 Producción, retorno económico y medio ambiente .....	16
1.6 Retorno económico.....	17
1.7 La planificación de la producción en la agricultura Familiar campesina .....	20
1.8 La Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa .....	22
CAPÍTULO II .....	23
METODOLOGÍA .....	23

2.1 Modalidad de la investigación .....	23
2.2 Tipo de investigación .....	23
2.3 Población y muestra.....	23
2.4 Técnicas e instrumentos .....	23
2.5 Procesamiento de información.....	29
CAPÍTULO III .....	31
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	31
3.1 Resultados de la encuesta socioeconómica.....	31
3.1.1 Socios de la Asociación de Productores Río Peripa .....	31
3.1.2 Tiempo ocupado por actividad .....	31
3.1.3 Tenencia de tierra .....	33
3.1.4 Uso de la tierra.....	35
3.1.5 Costos de producción.....	37
3.1.6 Costos de producción técnicamente estimados .....	40
3.1.7 Fuente de inversión.....	43
3.1.8 Rendimiento monetario anual por hectárea .....	45
3.1.9 Relación costo beneficio .....	46
3.1.10 Destino de la producción .....	47
3.1.11 Ingresos mensual por familia .....	48
3.1.12 Egresos mensuales por familia.....	49
3.1.13 Asociatividad .....	51
3.2 Resultados de encuesta socio – ecológica .....	51
3.2.1 Actividades asociativas .....	51
3.2.2 Acceso colectivo a tierras.....	52
3.2.3 Inventario de factores colectivos de producción.....	52
3.2.4 Acceso a aprendizaje comunitario .....	53
3.2.5 Organizaciones satélite .....	53
3.2.6 Gestión de energías alternativas .....	54
3.2.7 Autoempleo (bancos de empleo).....	54
3.2.8 Cooperativas de productores.....	55
3.2.9 Intercambio y transferencia.....	56
3.2.10 Consumo y utilización .....	56
3.2.11 Asignación de excedentes.....	57
3.2.12 Creación ecológica y cultural .....	57
3.3 Identificación de los principales problemas que se describen y se extraen variables que debieran considerarse .....	58

3.4 Diagrama de modelo actual (MUSIASSEM) .....	59
3.5 Priorización de problemas .....	59
3.5.1 Problemas activos .....	61
3.5.2 Problemas críticos .....	62
3.5.3 Problemas pasivos .....	63
CAPÍTULO IV .....	64
PROPUESTA .....	64
4.1 Título .....	64
4.2 Justificación .....	64
4.3 Objetivos .....	65
4.4 Estructura de la propuesta .....	65
PARTE I IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS .....	65
PARTE II DESARROLLO DE ALTERNATIVAS .....	67
PARTE III INDICADORES Y CÁLCULO DE NUEVO MODELO .....	82
PARTE IV DIAGRAMA DE NUEVO MODELO Y ESQUEMA GENERAL DEL SISTEMA .....	83
CONCLUSIONES GENERALES .....	86
RECOMENDACIONES .....	87
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	88

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sistema de tarea, métodos, procedimientos y técnicas .....	8
Tabla 2. Distribución del ingreso en la Agricultura familiar (USD).....	18
Tabla 3. Registro de socios de la Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa.....	31
Tabla 4. Actividades por día de los socios de la APARP .....	32
Tabla 5. Superficie de tierra por familia.....	33
Tabla 6. Tipo de tenencia de la tierra .....	34
Tabla 7. Uso del suelo .....	35
Tabla 8. Tierra vs. Retorno monetario .....	35
Tabla 9. Actividades permanentes en el suelo .....	37
Tabla 10. Percepción de socios sobre costos de producción.....	38
Tabla 11. Recursos para la producción .....	39
Tabla 12. Costos de producción técnicamente estimados .....	41
Tabla 13. Relación costos totales cultivo tradicional/percepción socios .....	41
Tabla 14. Relación costo/ha - MAG/percepción .....	42
Tabla 15. Fuentes de inversión .....	43
Tabla 16. Ingreso monetario anual por cultivo.....	45
Tabla 17. Retorno monetario por ha .....	45
Tabla 18. Relación costo beneficio según percepción de socios .....	46
Tabla 19. Fuente de ingreso mensual por familia.....	48
Tabla 20. Gastos familia por mes.....	49
Tabla 21. Egresos por familia en términos de inversión.....	50
Tabla 22. Balance de ingresos y egresos de las familias .....	50
Tabla 23. Asociatividad .....	51
Tabla 24. Identificación de problemas.....	58
Tabla 25. Situación problemática.....	60
Tabla 26. Problemas activos .....	62
Tabla 27. Problemas Críticos.....	62
Tabla 28. Problemas pasivos.....	63
Tabla 29. Alternativas a los problemas activos.....	66
Tabla 30. Alternativas a los problemas críticos .....	66
Tabla 31. Alternativas a los problemas pasivos y pasivo alto .....	67
Tabla 32. Módulos de capacitación.....	68
Tabla 33. Acceso colectivo a tierras.....	69
Tabla 34. Metas de rendimiento.....	70
Tabla 35. Indicadores de género.....	71
Tabla 36. Asociatividad .....	73
Tabla 37. Metas de reducción de gasto .....	74
Tabla 38. Incremento del ingreso por familia .....	76
Tabla 39. Relación estructura de costos .....	77
Tabla 40. Diversificación de cultivos .....	77
Tabla 41. Fuentes de inversión .....	79
Tabla 42. Autofinanciamiento.....	79
Tabla 43. Balance de ingresos y egresos de las familias .....	82
Tabla 44. Resultados .....	83

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Identificación del problema .....	5
Gráfico 2. Identificación de efectos del problema.....	5
Gráfico 3. Empleo Nacional.....	13
Gráfico 4. Estructura del gasto de consumo monetario mensual por área geográfica .....	19
Gráfico 5. Ingreso monetario promedio de los ocupados (en dólares), según rama de actividad del jefe .....	20
Gráfico 6. Actividades Diarias/Socio .....	32
Gráfico 7. Resumen actividades por día .....	33
Gráfico 8. Superficie de tierra por familia.....	34
Gráfico 9. Tenencia de la tierra.....	35
Gráfico 10. Desagregado de uso de suelo por retorno monetario .....	36
Gráfico 11. Uso de suelo superficie (Has) .....	36
Gráfico 12. Uso de suelo por cultivo (Ha) .....	37
Gráfico 13. Percepción de costos de producción.....	38
Gráfico 14. Percepción relativa de costos de producción .....	39
Gráfico 15. Relación costos de producción relativos - superficie .....	40
Gráfico 16. Costos totales MAG/percepción .....	42
Gráfico 17. Relación costo/ha - MAG/percepción .....	43
Gráfico 18. Origen de fondos .....	44
Gráfico 19. Cantidad de financiamiento vs. Origen de los fondos.....	44
Gráfico 20. Rendimiento anual por hectárea .....	46
Gráfico 21. Relación costo beneficio.....	47
Gráfico 22. Destino de la producción.....	47
Gráfico 23. Fuente de ingreso por familia .....	48
Gráfico 24. Gastos por familia.....	49
Gráfico 25. Resumen de ingresos gastos y costos .....	50
Gráfico 26. Asociatividad .....	51
Gráfico 27. Actividades asociativas.....	52
Gráfico 28. Acceso a tierras .....	52
Gráfico 29. Inventario de factores de producción colectivos .....	53
Gráfico 30. Acceso a aprendizaje comunitario .....	53
Gráfico 31. Relación con otras organizaciones .....	54
Gráfico 32. Acceso a energías alternativas .....	54
Gráfico 33. Base de datos de oficios y profesionales.....	55
Gráfico 34. Cooperativas de producción y servicios .....	55
Gráfico 35. Sistemas de intercambio y transferencia .....	56
Gráfico 36. Modelos de consumo y utilización .....	56
Gráfico 37. Asignación de excedentes .....	57
Gráfico 38. Creación ecológica y cultural.....	57
Gráfico 39. Determinación del tipo de agricultura, MUSIASSEM - aproximación.....	59
Gráfico 40. Esquema de priorización de problemas a partir de la matriz Vester .....	61
Gráfico 41. Modelo de registro de banco de empleo .....	72
Gráfico 42. Modelo de producción agrícola familiar socio-ecológicamente eficiente para mejorar el retorno económico en la Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa .....	84
Gráfico 43. Esquema general del nuevo sistema.....	85

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADOS**  
**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

**TITULO:** Modelo de producción agrícola familiar socio-ecológicamente eficiente para mejorar el retorno económico en la Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa.

**Autor: Econ. Juan Carlos Barrionuevo**

**Tutor: PhD Vicente Córdova**

**RESUMEN**

El sistema de producción agrícola ecuatoriano está constituida por la Agricultura Empresarial y la Agricultura Familiar Campesina; dentro del segmento de la Agricultura Familiar Campesina, se encuentra la actividad productiva que desarrolla la Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa, quienes recurren al arrendamiento de tierras y la producción en pequeñas propiedades, donde se expresan distintas aptitudes productivas y su potencial agropecuario varía enormemente entre unas y otras, así como varían también los cultivos que allí se desarrollan, sin embargo presentan como característica común el bajo retorno económico que reciben de su actividad productiva.

A partir de la observación directa, se diseñaron dos formatos de encuesta: La encuesta socioeconómica que busca identificar los principales aspectos concernientes a los ingresos y egresos de las familias y la encuesta Socio ecológica, busca identificar la interrelación y los esfuerzos asociativos de la organización así como la relevancia que presenta el aspecto medio ambiental en la misma. Con la información obtenida y mediante una aproximación del Método del Análisis multi-escala Integrado de los Metabolismos de las Sociedades, Musiasem, se puede resumir el sistema en un esquema grafico-numérico, cuyas características esenciales son ponderadas en una matriz que permite graduar los fenómenos observados en el orden de la intensidad de atención que requiere el mismo.

Los resultados alcanzados demuestran la progresiva consolidación del modelo de consumo en la población de estudio, lo que resulta en un superávit relativo de factores productivos y una significativa erogación de recursos monetarios para la adquisición de alimentos y otros artículos. Más adelante, con la aplicación de un modelo socio ecológicamente eficiente se puede observar el mejoramiento del retorno económico de las familias de los productores asociados y la reducción sistemática del impacto ambiental generado por el modelo de producción tradicional que se caracteriza por la tendencia al monocultivo, el uso indiscriminado de biosidas y fertilizantes químicos, el abandono de prácticas comunitarias y la pérdida de su soberanía alimentaria.

**Palabras clave:** Sistema, Producción, Agricultura familiar campesina, rendimiento, eficiencia.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADOS**  
**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

**TOPIC:** Socio-ecologically efficient family agricultural production model to improve the economic return of the Rio Peripa agricultural producers association.

**Author:** Econ. Juan Carlos Barrionuevo

**Tutor:** PhD. Vicente Cordova

**SUMMARY**

The Ecuadorian agricultural production system is constituted by the Business Agriculture and the Peasant Family Agriculture; within the Peasant Family Farming segment, is the productive activity developed by the Peripa River Agricultural Producers Association, who resort to the leasing of land and production in small properties, where different productive skills are expressed and their agricultural potential varies enormously. Some of them, as well as the crops that grow there, also vary, but their common characteristic is the low economic return they receive from their productive activity.

From the direct observation, two survey formats were designed: The socioeconomic survey that seeks to identify the main aspects concerning the income and expenses of the families and the Socio Ecological survey, seeks to identify the interrelation and associative efforts of the organization. as the relevance of the environmental aspect in it. With the information obtained and through an approximation of the Integrated Multi-scale Analysis Method of the Metabolisms of the Societies, Musiasem, the system can be summarized in a graphical-numerical scheme, whose essential characteristics are weighted in a matrix that allows to grade the phenomena observed in the order of the intensity of attention required by it.

The results achieved demonstrate the progressive consolidation of the consumption model in the study population, which results in a relative surplus of productive factors and a significant expenditure of monetary resources for the acquisition of food and other items. Later, with the application of a socially efficient model, one can observe the improvement of the economic return of the families of the associated producers and the systematic reduction of the environmental impact generated by the traditional production model characterized by the monoculture tendency, the indiscriminate use of biosides and chemical fertilizers, the abandonment of community practices and the loss of their food sovereignty.

**Keywords:** System, Production, Peasant family agriculture, yield, efficiency.

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN OPCIÓN AL GRADO ACADÉMICO DE  
MAGISTER EN GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

**“MODELO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA FAMILIAR SOCIO-ECOLÓGICAMENTE EFICIENTE PARA  
MEJORAR EL RETORNO ECONÓMICO EN LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES  
AGROPECUARIOS RÍO PERIPA”**

**A. Situación Problemática**

**1.1 La agricultura en la Producción Nacional**

El Producto Interno Bruto Ecuatoriano (PIB), fuera del negocio petrolero, dentro de sus principales rubros, cuenta con los ingresos provenientes de la actividad agropecuaria. Partiendo de este hecho se puede afirmar que la mayor parte de la producción ecuatoriana proviene de la actividad agrícola y ganadera. Se estima que en Ecuador, actualmente 800.000 familias practican actividades agrícolas, generando el 70% de la producción agrícola del país y el 60% de los alimentos que conforman la canasta básica familiar (BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, 2017).

El sistema de producción agropecuario del Ecuador se divide en Agricultura Empresarial (AE) y Agricultura Familiar Campesina (AgFC). Según el último censo agropecuario del país la Agricultura Empresarial privilegia el monocultivo y concentra el 80,00% de la producción en un 15,00% de las UPAS (Unidad de Producción Agropecuaria), utiliza el 63,00% del agua para riego y es altamente dependiente de agroquímicos. La Agricultura Familiar campesina representó el 84,50% de las UPAS, con una concentración de 20,00% de la tierra y consume el 37,00% del agua para riego (MAGAP, 2016).

**1.2 El sistema<sup>1</sup> de producción de la economía familiar campesina**

Un sistema de producción, desde el punto de vista esquemático es la diagramación ordenada de un ciclo de actividades (Through-put) que se realizan para obtener un producto (output) con el uso de insumos (input). El defecto principal de la Agricultura Familiar Campesina es concebir ese proceso como un conjunto de actividades y no como un sistema. Por ello se vuelve difícil obtener una sinergia óptima que permita aprovechar los esfuerzos de las familias de agricultores, identificar las alternativas de reducción de costos o la reducción de insumos externos, al excluir aditivos o tóxicos en la producción.

---

<sup>1</sup> Un sistema se define como la estructura organizativa, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para implantar una gestión determinada (calidad, prevención de riesgos, ambiental, etc.). En general, los sistemas constituyen un conjunto organizado de partes, que interactúan y son interdependientes, que se relacionan formando un todo unitario, entre las que se pueden distinguir las entradas, los procesos y las salidas (Barrionuevo, 2017).

Dada esta contextualización, es un hecho que el sistema de producción de la Agricultura Familiar Campesina (AgFC) requiere una redefinición de eficiencia que implique eficacia y la efectividad en su sistema de producción. Como eficiencia se entiende una optimización del uso de recursos y como eficacia, la capacidad para alcanzar un objetivo independientemente de la eficiencia. Cabe, entonces, preguntar si los recursos que se utilizan para optimizar los rendimientos en la AgFC son necesarios, ante la disyuntiva de alcanzar el objetivo o enfocarse en la optimización de los procesos y redefinir los objetivos. Cabe anotar que los datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Alimentación (FAO) señalan que en el mundo moderno existe un “suministro abundante” de alimentos es decir una sobreproducción relativa de productos agropecuarios.

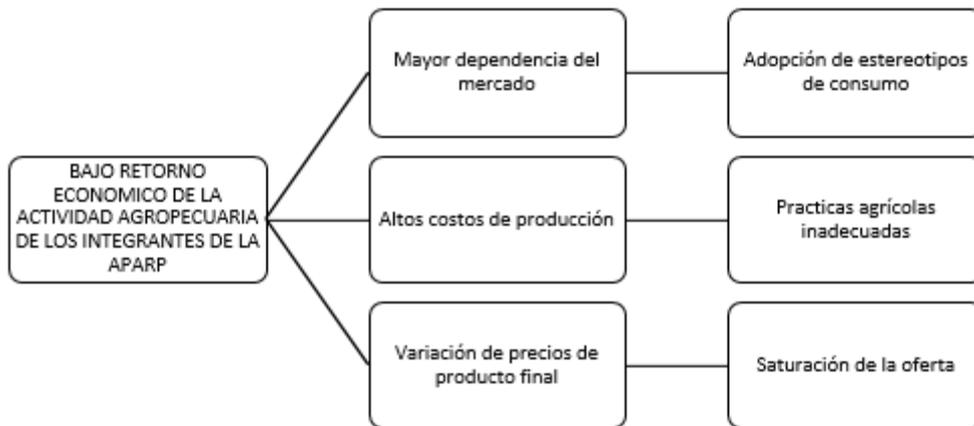
### **1.3 La asociación de productores agropecuarios Río Peripa**

La asociación de productores agropecuarios Río Peripa es una organización reconocida por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS). Actualmente agrupa a 17 agricultores con propiedades localizadas en los alrededores de la parroquia Puerto Limón del cantón Santo Domingo en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

La asociación se encuentra implementando procesos de producción asociativa bajo el sistema de Agricultura familiar campesina. Para ello, recurren al arrendamiento de tierras y la producción en pequeñas propiedades, donde se expresan distintas aptitudes productivas y su potencial agropecuario varía enormemente entre unas y otras; así como varían también los cultivos que allí se desarrollan. Estas características sitúan la presente investigación de manera propicia en esta localidad.

En el análisis se determinó que las familias de productores en estudio, han incorporado prácticas de consumo que incrementen su dependencia al el mercado. Las prácticas agrícolas empíricas y autorreguladas evidencian que generan un incremento del costo de producción así como otros fenómenos que se espera identificar en el estudio. Una de las principales preocupaciones de estas familias es la permanente fluctuación de los precios de sus productos que en conjunto ocasionan bajos retornos económicos en sus unidades de producción.

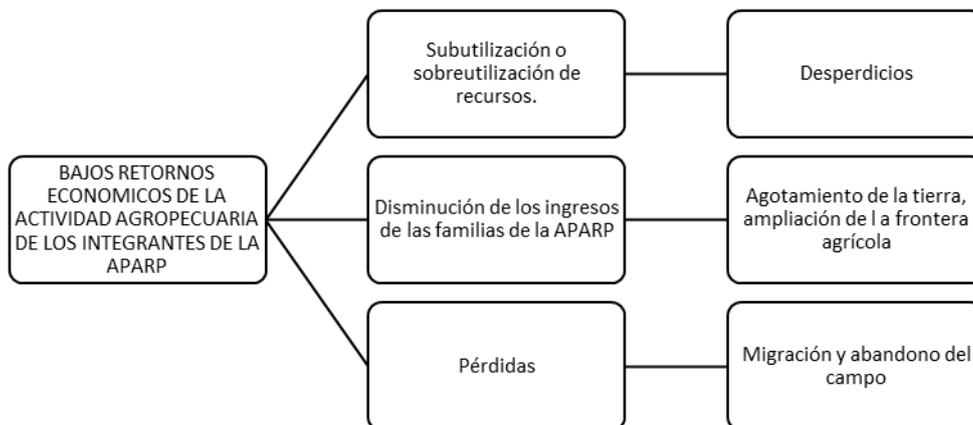
Gráfico 1. Identificación del problema



Fuente: Eco. Juan Carlos Barrionuevo

Los principales efectos que se ocasionan, a partir del problema, es el incremento de la dependencia en el mercado que ocasiona una subutilización de bienes producidos, así como una sobreutilización de insumos con el consecuente incremento de los costos de producción, que a su vez determinan una disminución del retorno económico de las familias. La fluctuación del precio agrava las pérdidas económicas y de servicios eco sistémicos en los entornos agrícolas familiares, así como también incrementa su impacto socio-ecológico.

Gráfico 2. Identificación de efectos del problema



Fuente: Eco. Juan Carlos Barrionuevo

#### 1.4 Justificación de la investigación

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) señala que tres cuartas partes de la producción agrícola de Latinoamérica se obtiene mediante los sistemas de agricultura familiar campesina. Esta proporción se replica en nuestro país, y coincide con publicaciones del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP). Reportes del Banco Central del Ecuador (BCE) señalan en los registros nacionales los valores que aporta

la producción agrícola en la economía nacional, y determinan que la producción agropecuaria constituye el segundo rubro de ingreso del Producto Interno Bruto (PIB), luego del petróleo.

La agricultura familiar campesina, aporta el 70% de la producción agrícola total del país. La inserción de procesos de tecnificación en los sistemas agropecuarios, viene desencadenando en los mercados recurrentes caídas de precios que afectan gravemente a las familias de productores. El sistema productivo de la agricultura familiar campesina adolece de una visión unilateral que no permite apreciar sus reales dimensiones ni su aporte a la producción nacional.

La identificación de los procesos operativos necesarios en el sistema de producción permitirá determinar los ajustes necesarios para optimizar la producción generada por los socios de la APARP y lograr, a partir de los resultados, señalar parámetros generales de aplicación en los sistemas de producción de la agricultura familiar campesina.

La constitución de la república y la ley de tierras y territorios ancestrales señalan los principios básicos del sistema agrario nacional, en el artículo 7 de esta ley se establecen los principios fundamentales de esta ley.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Artículo 7.- Principios fundamentales. Constituyen principios de aplicación de esta Ley los siguientes:

- a) Plurinacionalidad. Se reconocen y garantizan los derechos, valores, tradiciones, formas de producción y prácticas culturales, individuales y colectivas de las comunidades, comunas, pueblos y nacionalidades indígenas, pueblos afro ecuatoriano y montubios;
- b) Interculturalidad. Se garantiza el respeto de las diferentes formas de vida, valores, tradiciones y prácticas culturales con la tierra rural, como medio de reproducción cultural;
- c) Sustentabilidad. El Estado promueve el aprovechamiento eficiente y la conservación de la fertilidad de la tierra rural para garantizar el desarrollo social, económico y ambiental equilibrado, que asegure la satisfacción de las necesidades de las presentes y futuras generaciones. La conservación y el buen manejo del suelo fértil es responsabilidad de sus propietarios o legítimos poseedores, para el desarrollo social, económico y ambiental equilibrado;
- d) Participación, control social y transparencia. El Estado garantizará el ejercicio del derecho constitucional de participación ciudadana, control y transparencia de gestión;
- e) Productividad sistémica. El Estado promueve la producción agraria sustentable, la transformación agro alimentaria, la investigación científica, el diálogo de saberes, la innovación tecnológica, el rescate de los conocimientos ancestrales y el incremento de la productividad;
- f) Trabajo rural. Se impulsa la generación de empleo rural, de trabajo digno de la agricultura familiar campesina, y el respeto a los derechos laborales y la redistribución equitativa de la riqueza;
- g) Eficiencia económica y social. El Estado apoya la producción agropecuaria, sujetándose a las normas de calidad, rentabilidad e incremento del ingreso familiar;
- h) Acceso equitativo a la tierra rural. El Estado establece políticas de redistribución que permitan el acceso equitativo a la tierra rural;
- i) Equidad social, de género y generacional. El Estado garantiza la vigencia del principio de equidad social, de género y generacional, en sus políticas de acceso a la tierra rural;
- j) Prohibición del latifundio y de la concentración de la tierra rural. El Estado hará efectiva la prohibición del latifundio e impedirá la concentración de la tierra rural;
- k) Regulación de la frontera agrícola. El Estado regula y controla el avance de la frontera agrícola que puede afectar a los ecosistemas frágiles, tales como páramos, manglares, humedales, bosques nublados, bosques tropicales, secos y húmedos, zonas de patrimonio natural, cultural y arqueológico; y en general,

## **1.5 Objeto de la investigación**

El sistema de producción de agricultura familiar campesina de la Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa (APARP) de la parroquia Puerto Limón del cantón Santo Domingo.

## **1.6 Formulación del problema de la investigación**

Ineficiencia económica y socio ecológica del sistema de producción de la agricultura familiar campesina en la Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa, APARP.

## **1.7 Campo de acción y objetivo general de la investigación**

Estudio del Sistema de Producción implementado por los socios de la APARP.

### **1.7.1 Objetivo general y campo de acción de la investigación**

#### **a. Objetivo general de la investigación**

Diseñar un sistema de agricultura familiar campesina económica y socio ecológicamente eficiente, para la Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa, APARP.

#### **b. Objetivos específicos**

- Categorizar el sistema y las tipologías de producción que implementan los socios de la APARP
- Definir un modelo de planificación de la producción agrícola familiar de bajo impacto ecológico
- Estimar el retorno económico del nuevo modelo de planificación.

## **1.8 Hipótesis de investigación y desarrollo de la investigación**

Los modelos de producción económica y socio ecológicamente eficientes permiten mejorar el retorno económico para los agricultores de la APARP.

## **1.9 Sistema de objetivos específicos**

- Categorizar el sistema y las tipologías de producción que implementan los socios de la APARP
- Definir un modelo de planificación de la producción agrícola familiar de bajo impacto ecológico
- Estimar el retorno económico del nuevo modelo de planificación.

---

en áreas naturales protegidas y particularmente en los territorios con alta biodiversidad o que genere servicios ambientales. Y protege la tierra rural del crecimiento urbano no planificado. Se reconocen y respetan los actuales asentamientos humanos y las actividades productivas que tendrán el respectivo plan de manejo;

l) Primacía de la realidad. Se priorizan los hechos, sobre las formas y formalidades que pueden distorsionar, ocultar o impedir el ejercicio del derecho a la propiedad de la tierra rural; y,

m) Celeridad administrativa. El Estado da atención prioritaria al reconocimiento de derechos, redistribución de la tierra rural y resolución ágil y expedita de conflictos en materia de tierras rurales.

### 1.9.1 Sistema de tareas

Tabla 1. Sistema de tarea, métodos, procedimientos y técnicas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	MÉTODOS
Categorizar el sistema y las tipologías de producción que implementan los socios de la APARP	1. Determinar ingreso económico por familia	Encuesta directa a la población de estudio
	2. Determinar el gasto por familia.	Encuesta directa a la población de estudio
	3. Cuantificar la superficie de tierra por familia.	Investigación de campo
	4. Identificar el tipo de posesión de la tierra.	Revisión documental
	5. Identificar la superficie de producción.	Medición
	6. Identificar los cultivos existentes.	Investigación de campo
	7. Determinar el destino de la producción.	Encuesta directa a la población de estudio
- Definir un modelo de planificación de la producción agrícola familiar de bajo impacto ecológico	1. Determinar los rendimientos por superficie.	Revisión documental
	2. Determinar la cantidad de jornales empleados.	Revisión documental
	3 Cuantificar los insumos utilizados.	Revisión documental
	4 Determinar el Modelo.	Matriz de Priorización Sistema Solver

Fuente: Eco. Juan Carlos Barrionuevo

### 1.10 Visión epistemológica de la investigación

#### 1.10.1 Paradigmas o enfoques epistemológicos

El desarrollo científico que han experimentado las ciencias expresadas en el estallido revolución tecnológica, ha sido nutrido por el desarrollo y la profundización de la metodología investigativa que establece como aristas principales la investigación cuantitativa, la cualitativa y la combinación de ambas.

La investigación cuantitativa permite expandir los hallazgos, así como la posibilidad de generar escenarios y pronósticos “brinda una gran posibilidad de repetición y se centra en puntos específicos de tales fenómenos, además de que facilita la comparación entre estudios similares. (Roberto Hernández Sampieri, 2014) Se propone fundamentalmente “descubrir tantas cualidades como sea posible” (Mendoza, 2006)

Mientras que la investigación cualitativa “proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas. Asimismo, aporta un punto de vista “fresco, natural y holístico” de los fenómenos, así como flexibilidad” (Roberto Hernández Sampieri, 2014) de tal manera que brinde la posibilidad de recoger síntesis de procedimientos que no necesariamente poseen magnitud de medida numérico.

En relación al diseño de un sistema de agricultura familiar campesina económica y socio-ecológicamente eficiente para la Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa, se requiere un enfoque que combine ambas aristas investigativas de tal manera que permita abstraer una realidad intersubjetiva, un esquema de investigación mixta.

Dado el enfoque, se emplearán mecanismos de análisis y determinación de variables útiles para el desarrollo de la investigación. Se aplicará el concepto de análisis multi-escala integrado del metabolismo social y Eco sistémico, MuSIASEM (Multi-Scale Integrated Análisis of Social and Ecosistema Metabolismo), que permite concatenar las variables numéricas y cualitativas en un ambiente de realidad viva entendiendo el carácter metabólico del objeto de estudio.

#### **1.10.2 Nivel de investigación**

La investigación desarrollada se enmarca dentro de los niveles aprehensivo y comprensivo. Con el nivel aprehensivo se buscó analizar las situaciones socio - económicas y socio - ecológicas de la asociación de productores Río Peripa y obtener resultados numéricos que puedan ser comparados con indicadores de la economía familiar campesina en el Ecuador.

Posteriormente con el nivel comprensivo se explican los resultados obtenidos de la forma de producción de la asociación y se plantea una propuesta que permita mejorar las condiciones de vida de los socios; así como los niveles de producción, considerando siempre el mantenimiento de los recursos ambientales.

#### **1.10.3 Alcance de la investigación según la acción del proceso creativo enunciada en el objetivo**

Si bien es cierto que la investigación se reduce a los mecanismos y prácticas de producción de la asociación de productores agropecuarios Río Peripa, también es cierto que esta realidad abarca particularidades que se generalizan en la actividad agropecuaria. La determinación de tipologías de la agricultura familiar campesina permitirá comparar los resultados con otras similares y obtener de ellos modelos de producción económica y socio ecológicamente eficientes que permitan mejorar el retorno económico de las familias campesinas que corresponden a estas determinaciones.

#### **1.10.4 Alcance de la investigación según el aporte enunciado en la hipótesis de investigación y desarrollo.**

La evaluación de los modelos de producción de la APARP tanto a nivel económico como ecológico permitirá determinar las fortalezas y debilidades de las prácticas productivas, de rendimientos, cultivo y comercialización. Con esta búsqueda se plantearán manejos más eficientes de las actividades desarrolladas por la asociación para mejorar el retorno económico de las familias campesinas que componen la organización.

#### **1.11 Breve descripción de la estructura de los capítulos del Proyecto de investigación y desarrollo y del contenido de cada uno de ellos.**

Además de la situación problemática que se ha abordado en este capítulo, el trabajo contiene cuatro capítulos que a continuación se detallan.

##### **CAPÍTULO I: Marco contextual y teórico**

En el capítulo I se caracteriza a la Agricultura familiar campesina del país, los sistemas de producción agropecuaria y, además, se describe el modelo de trabajo de la asociación de productores agropecuarios Río Peripa, quienes son el objeto de estudio de este trabajo.

##### **CAPÍTULO II: Metodología**

En el capítulo II se describe la metodología de trabajo que se va a llevar a cabo. Se determina la muestra estadística con la cual se trabajará, así como se indican los instrumentos y técnicas con las cuales se recopiló la información necesaria para establecer la propuesta de trabajo.

##### **CAPÍTULO III: Resultados de la investigación**

El capítulo III recoge la información suministrada por la población en estudio, se contrasta con parámetros institucionales y con expertos del sector, posteriormente se sistematizan los resultados con la metodología Musiasem. Con los resultados obtenidos se describe la fenomenología localizada y se instrumenta un sistema de priorización desde el análisis de causa efecto.

- a) Categorizar el sistema y las tipologías de producción que implementan los socios de la APARP
- b) Definir un modelo de planificación de la producción agrícola familiar de bajo impacto ecológico
- c) Estimar el retorno económico del nuevo modelo de planificación.
- d) Verificación de la hipótesis

## **CAPÍTULO IV: Propuesta**

Diseño de un MODELO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA FAMILIAR SOCIO-ECOLÓGICAMENTE EFICIENTE PARA MEJORAR EL RETORNO ECONÓMICO EN LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS RÍO PERIPA

- Justificación
- Objetivos
- Estructura de la propuesta
  - PARTE I IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS
  - PARTE II DESARROLLO DE ALTERNATIVAS
  - PARTE III INDICADORES Y CÁLCULO DE NUEVO MODELO
  - PARTE IV DIAGRAMA DE NUEVO MODELO Y ESQUEMA GENERAL DEL SISTEMA
- Desarrollo de la propuesta
- Evaluación socio-económico-ambiental de la propuesta mediante descripción de resultados.

# CAPÍTULO I

## MARCO CONTEXTUAL Y TEÓRICO

### 1. Marco teórico

#### 1.1 El sistema de producción de la economía familiar campesina

En el contexto actual, la Agricultura Familiar Campesina, a pesar de su enorme contribución a la economía nacional y al resguardo de la soberanía alimentaria, mantiene un esquema de producción empírico donde no se aprecia un desarrollo en la optimización de procesos. Es evidente entonces que requiere una redefinición de eficiencia que implique alcanzar con eficacia la soberanía alimentaria y los índices de producción requeridos. Como eficiencia se entiende, la optimización del uso de recursos; y como eficacia, la capacidad para alcanzar los objetivos que no necesariamente dependen de la eficiencia. Cabe entonces preguntarse, si los recursos que se utilizan para optimizar los rendimientos en la agricultura familiar campesina son necesarios, ante la disyuntiva de alcanzar el objetivo o enfocarse en la optimización de los procesos y redefinir los objetivos. Cabe anotar que los datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Alimentación (FAO) señalan que en el mundo moderno existe un “suministro abundante” de alimentos es decir una sobreproducción relativa de productos agropecuarios (FAO, 2018).

#### 1.2 El sistema agropecuario del país

Para el año 2016, según proyecciones (Instituto Nacional de estadística y censo, INEC, 2016) realizadas a partir del censo de población y vivienda 2010, se estima que la población del país alcanzará una población superior a los 16 millones de habitantes, con más de 6 millones de ellos en el área rural. En diciembre de 2016 el Instituto Nacional de estadística y Censo, INEC, presentó la ENCUESTA NACIONAL DE EMPLEO, DESEMPLEO Y SUBEMPLEO con corte a diciembre de 2016. En ésta se señala que de la población total (16 millones según la proyección indicada), el 70 % está en edad de trabajar, el 67,3 % de este segmento es una población económicamente activa, el 94,8 % son personas con empleo, que puede ser Empleo adecuado/Pleno, Subempleados, Empleo no remunerado u otro empleo no pleno y Empleo no clasificado.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Según la nueva metodología del INEC la población con empleo se agrupa las siguientes categorías:  
Empleo adecuado/Pleno: Personas con empleo que, durante la semana de referencia, perciben ingresos laborales iguales o superiores al salario mínimo, trabajan igual o más de 40 horas a la semana, independientemente del deseo y disponibilidad de trabajar horas adicionales.  
Subempleados: Personas con empleo que, durante la semana de referencia, percibieron ingresos inferiores al salario mínimo y/o trabajaron menos de la jornada legal y tienen el deseo y disponibilidad de

La rama de actividad de Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca es la que concentra mayor participación en el empleo. A diciembre del 2016 en esta rama de actividad ocupaba al 25,6% de la población empleada, un promedio de 26,85% en el año 2016.

Gráfico 3. Empleo Nacional



**Fuente:** Adaptado de (Instituto Nacional de estadística y censo, INEC, 2016)

La agricultura en el Ecuador es una de las principales fuentes de empleo e ingreso para la población rural. Si bien su importancia económica ha sido relegada a un segundo plano, dado que económicamente el país depende de la producción-exportación de petróleo, el 30 % de la población es considerada como rural y el 25 % de la PEA se encuentra vinculada a las actividades agropecuarias (Martinez, 2013).

### 1.3 La Agricultura Familiar campesina

En casi toda América Latina los Gobiernos han sustituido el concepto de campesinado por el de agricultura familiar en sus políticas de desarrollo rural. Algunos textos definen a la agricultura familiar considerando esencialmente el contraste entre una agricultura organizada de manera “industrial”, en función de la lógica del capital, o una producción orientada por campesinos autónomos con una perspectiva holística de la actividad agrícola (incluyendo el respeto de la naturaleza, la salvaguardia del paisaje). Desde esta perspectiva, se considera a la agricultura campesina como una actividad orientada por el valor de uso versus una actividad agraria basada sobre el valor de cambio (IAEN, 2014).

---

trabajar horas adicionales. Es la sumatoria del subempleo por insuficiencia de tiempo de trabajo y por insuficiencia de ingresos.

Empleo no remunerado: Lo conforman aquellas personas con empleo que, durante la semana de referencia, no perciben ingresos laborales. En esta categoría están los trabajadores no remunerados del hogar, trabajadores no remunerados en otro hogar y ayudantes no remunerados de asalariados/jornaleros.

Otro empleo no pleno: Son personas con empleo que, durante la semana de referencia, percibieron ingresos inferiores al salario mínimo y/o trabajaron menos de la jornada legal y no tienen el deseo y disponibilidad de trabajar horas adicionales

Empleo no clasificado: Son aquellas personas empleadas que no se pueden clasificar como empleados adecuados, inadecuados, o no remunerados por falta de información en los factores determinantes. Se construye como residuo del resto de categorías.

Según la FAO (Martínez, 2013), la agricultura familiar que incluye a productores agrícolas, pecuarios, silvicultores, pescadores artesanales y acuicultores de pequeña escala, posee las siguientes características:

- i. Acceso limitado a recursos de tierra y capital.
- ii. Uso preponderante de fuerza de trabajo familiar, siendo el o la jefe de familia quien participa de manera directa del proceso productivo; es decir, el jefe actúa como dirigente y trabajador de las actividades agrícolas.
- iii. La actividad agropecuaria (o silvícola, acuícola, pesquera) es su principal fuente de ingresos, que complementa con otras actividades no agrícolas que se realizan dentro o fuera de la unidad familiar (servicios relacionados con el turismo rural, beneficios ambientales, producción artesanal, pequeñas agroindustrias, empleo ocasionales, etc.)

Aunque a simple vista, esta definición de agricultura familiar parece completa, se debe considerar que la FAO no indica la importancia que tiene esta unidad de producción dentro de la economía local y del aseguramiento de la soberanía alimentaria. Además no se reconoce el nivel tecnológico que poseen o no las familias campesinas, ni los ingresos que perciben por su actividad.

Para efectos de este trabajo, se considera que es importante disponer de una definición más precisa de agricultura familiar, y además señalar con claridad aquellos elementos constitutivos básicos que la caracterizan. Al respecto, se señalan tres ejes importantes que atraviesan la agricultura familiar:

- La relación flexible entre trabajo familiar y unidad productiva.
- Los vínculos de la unidad productiva con el mercado.
- La presencia de formas “híbridas” de producción (posible surgimiento de formas variadas y mezcladas de producción agropecuaria y no agropecuaria).

Es posible que en el país no se conozcan con datos estadísticos la realidad económica y social de las familias campesinas; puesto que el sector agropecuario, a pesar de haber alcanzado gran reconocimiento durante esta última década, aún se encuentra relegado por el gobierno quien no logra conjugar políticas acertadas para la comercialización de los productos.

#### **1.4 Las principales dificultades en el sistema de la agricultura familiar campesina**

El acaparamiento de tierras y territorios constituye hoy en día el primer factor en la destrucción de la agricultura familiar y la economía campesina en América Latina. Tal proceso se entiende como la acumulación de tierra, territorios o derechos sobre la tierra y a través de la

compraventa, la concesión y la apropiación ilegal; en la cual intervienen, como agentes directos o intermediarios, un conjunto de agronegocios<sup>4</sup>, latifundistas, corporaciones, grupos económicos o Estados correspondientes al territorio y ajenos a éste (Martinez, 2013).

En las últimas décadas, el acaparamiento de tierras y territorios se ha intensificado en América Latina y África. Al histórico despojo de tierras y territorios que padecieron y siguen padeciendo los pueblos originarios en distintos momentos del desarrollo capitalista, en el momento actual se suma el reimpulso de este fenómeno. Nos encontramos en un nuevo ciclo de despojo histórico proveniente de la expansión y profundización del capital, que en una de sus vertientes, está optando por la penetración de grandes Estados capitalistas en otras regiones extranjeras con el fin de asegurar la disposición de alimentos, materias primas y otros productos para sus poblaciones y capitales asentados en su propio territorio como epicentros de operación para su expansión.

Para el caso de América Latina resulta sensible el aumento de inversiones en la compra de tierras, derechos de uso o concesiones para la producción de agro combustibles y alimentos, en la exploración y explotación de metales preciosos y petróleo, en la producción de energía eléctrica; en la mayoría de casos para satisfacer demanda de mercados determinados, como el europeo y estadounidense principalmente, aunque también de otros como China, Corea del Sur, Brasil.

Uno de los impactos más importantes del territorio es la aparición de grandes extensiones de tierra con monocultivo, que previo al establecimiento de las mismas, satisfacían las necesidades de supervivencia de pueblos locales. Las exigencias actuales del mercado, tanto a nivel de producción industrial como de alimentación, han orillado al agricultor a cultivar un único producto (monocultivo). Este fenómeno implica que ahora las familias del campo deben comprar para su alimentación todas las frutas, verduras y vegetales que antiguamente eran cultivados en sus tierras; asimismo, quedan imposibilitadas para aprovechar otros recursos del territorio como alimentos silvestres, recursos energéticos como leña, plantas medicinales, acceso a fuentes de agua, entre otros, siendo que el monocultivo ha gestado fronteras que antes

---

<sup>4</sup> A diferencia de la finca como relación histórica anclada en el territorio, el agronegocio es definido por el IICA como un sistema integrado de negocios que incluye aspectos como la producción primaria, procesamiento, transformación y todas las actividades de almacenamiento, distribución y comercialización, así como los servicios, públicos y privados, que son necesarios para que las empresas del sector operen competitivamente. Tales sistemas, incorporan inclusive unidades productivas como las históricas fincas o haciendas, y unidades campesinas de tipo familiar o colectivo, sujetas finalmente a decisiones emanadas desde los centros de poder regional o global.

no existían e impiden la movilidad humana, convirtiendo territorios que antes podían ser definidos como territorios campesinos, en territorios del agro negocio.

A nivel de todo el mundo, los gobiernos están promoviendo, activamente, la expansión de monocultivos de árboles u otro tipo de especies a gran escala, a pesar de los graves impactos sociales y ambientales ya constatados en las plantaciones existentes. Quienes impulsan este modelo afirman que las plantaciones son bosques, lo cual no es cierto. Las plantaciones no son bosques. El monocultivo trae consigo una serie de factores negativos que comprometen tanto la economía de las familias campesinas así como su bienestar:

- El monocultivo desgasta los nutrientes del suelo y lo erosiona. Un suelo erosionado disminuye su productividad por lo que los agricultores se ven forzados a expandir su territorio de cultivo, ampliando así la frontera agrícola, acabando con los bosques primarios y la vida silvestre.
- Alteración del ciclo hidrológico, que resulta tanto en la disminución y agotamiento de fuentes de agua, así como el aumento de las inundaciones y deslizamientos.
- La presencia de plagas y enfermedades en los cultivos, implica una gran inversión económica de los productores en agroquímicos. Muchas veces estos productos son empleados sin ningún respaldo técnico provocando afecciones en la salud de los agricultores, contaminación de las fuentes de agua y del suelo.

Finalmente, pero no menos importante, se encuentran los factores *“planificación y comercialización”* que hasta la presente fecha, los gobiernos no logran concebirlos y mucho menos dan una solución eficaz a estos problemas. Si bien las familias campesinas obtienen sus productos, luego de un proceso de endeudamiento y trabajo esforzado; al momento de comercializarlos en el mercado, los precios que se pagan son excesivamente bajos. Con esta situación las familias campesinas no consiguen reunir el capital empleado para la producción, y menos aún obtienen alguna ganancia. La falta de planificación de la agricultura en el país provoca un exceso del mismo producto en el mercado y por ende los precios caen. Evaluando esta situación, es común observar que muchas familias que antes vivían de la agricultura, ahora trabajan en las ciudades de manera informal comerciando los productos en manera de *“re-venta”*, puesto que con ello perciben mayores ganancias con menor inversión.

### **1.5 Producción, retorno económico y medio ambiente**

Somos más de 7 mil millones de seres humanos en el mundo y probablemente seremos más de 9 mil doscientos millones en 2050 (IAEN, 2014). La aparición de nuevas clases medias en varios

países de Asia y de América Latina y el incremento progresivo de su poder de adquisición, se manifiestan en profundas transformaciones en las modalidades de consumo alimentario, con una demanda creciente de proteínas animales (huevos, leche, carnes). Para producir una caloría animal son necesarias de 3 a 10 calorías vegetales, por lo que se debe prever la duplicación de la demanda mundial en productos agrícolas vegetales en el curso de los próximos cuarenta años (Dufumier, 2013). Se trata de saber qué tipo de agricultura estaría en capacidad de satisfacer este incremento de la demanda alimentaria, asegurando al mismo tiempo la reproducción de la fertilidad de los suelos, sin poner en peligro la sostenibilidad de los ecosistemas cultivados y pastoreados en nombre de la satisfacción de las necesidades inmediatas.

Lastimosamente, se debe reconocer que en el marco de una economía mundial cada vez más globalizada, numerosos fueron los agricultores que para poder seguir compitiendo en el mercado internacional, implementaron sistemas de producción agrícola de gran escala, ocasionando graves daños ambientales:

- Caída de la tasa de humus de los suelos,
- Erosión y salinización de las tierras arables;
- Deslizamientos de lodos y derrumbes;
- Pérdida de la biodiversidad domesticada y silvestre;
- Sobre mortalidad de las abejas y de numerosos insectos polinizadores;
- Proliferación intempestiva de insectos predadores, de agentes patógenos y de malezas;
- Contaminación de los alimentos, del aire, de las aguas y de los suelos, etc.

Como ya se explicó anteriormente, el deterioro del suelo ha traído consigo mayor daño ambiental por el uso de agroquímicos, menor productividad, más pobreza y enfermedades a las familias campesinas.

### **1.6 Retorno económico**

Para el año 2006, fue publicado el estudio por Programa Cohesión Territorial para el Desarrollo, RIMISP, en el cual se indica el origen de los ingresos de los hogares con agricultura familiar en el Ecuador. En la siguiente tabla se encuentran los ingresos económicos por conceptos agropecuario y no agropecuario de los hogares de acuerdo a las tres regiones del país. El autor aclara que los datos pueden considerarse como una aproximación de la realidad, tanto por la resistencia de las familias a entregar los datos; así como por la dificultad de saber a ciencia cierta el ingreso real pues los hogares no llevan contabilidad.

Tabla 2. Distribución del ingreso en la Agricultura familiar (USD)

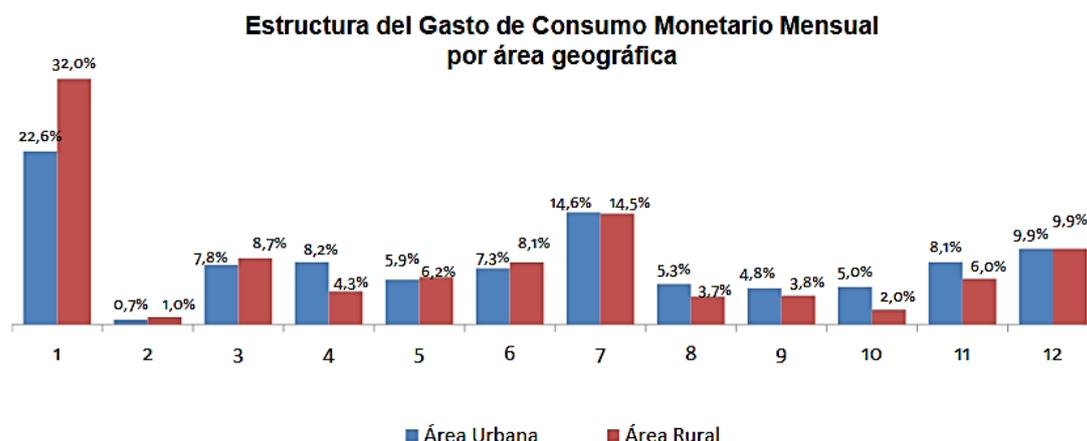
REGIÓN	1999			2006		
	Total ingreso no agropecuario	Total ingreso agropecuario	Total ingreso	Total ingreso no agropecuario	Total ingreso agropecuario	Total ingreso
Costa	63.1	36.9	100	63.8	36.2	100
Sierra	62.0	38.0	100	55.2	44.8	100
Amazonía				52.0	48.0	100
Total	62.3	37.6	100	60.2	39.8	100

Fuente: Adaptado de (Martinez, 2013)

Como se puede evidenciar el ingreso no agropecuario en los hogares con agricultura familiar es superior al ingreso por concepto de agricultura. Es decir, las familias dependen de ingresos externos para poder cubrir sus gastos o por lo menos que no dependen del trabajo familiar en la parcela.

A continuación se hace referencia a la estructura del gasto de consumo monetario mensual por área geográfica, tomando los datos de la Encuesta nacional de Ingresos y gastos de los hogares urbanos y rurales 2011-2012. En la ilustración No.4 se puede observar que los hogares rurales, en donde se desarrolla la agricultura familiar destinan el 32% de sus gastos a alimentos y bebidas no alcohólicas frente al 22.6% que destinan los hogares urbanos. Se puede pensar que por encontrarse en zonas rurales, los hogares pueden cultivar parte de sus alimentos y comprar fuera los productos de primera necesidad; sin embargo los datos revelan un comportamiento diferente a esta idea. Para un mayor entendimiento se podrían desglosar los hogares rurales en hogares cuya actividad económica es la agricultura familiar; sin embargo, el INEC no posee esta estratificación y, por lo tanto, con este gráfico se deja planteada una aproximación de lo que puede ser la situación de las familiar rurales y su relación con el gasto consumo monetario mensual. Paradójicamente, las cifras señalan que en la zona rural, los recursos que se destinan al gasto en alimentos y bebidas no alcohólicas es superior que en la zona urbana. Otro componente destacado es la cantidad de recursos que se derivan al transporte.

Gráfico 4. Estructura del gasto de consumo monetario mensual por área geográfica

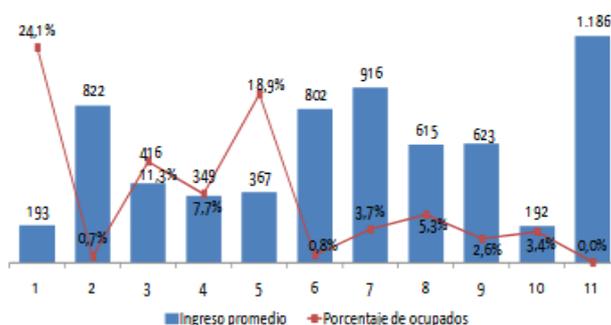


Divisiones de Gasto		
1. Alimentos y bebidas no alcohólicas	5. Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	9. Recreación y cultura
2. Bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes	6. Salud	10. Educación
3. Prendas de vestir y calzado	7. Transporte	11. Restaurantes y hoteles
4. Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	8. Comunicaciones	12. Bienes y servicios diversos

**Fuente:** Estructura del gasto de consumo monetario mensual por área geográfica, (INEC, 2012)

Otro aspecto, que se ha considerado en este trabajo, son los ingresos monetarios de los hogares en cuanto a las principales ramas de actividad económica, en la que se desempeñan los ocupados o jefes (as) de hogar. Se registra que si bien la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, y las actividades de comercio al por mayor y menor y reparación de vehículos concentran el 43% de las personas ocupadas, existen diferencias importantes entre las ramas de actividad, por un lado, los ingresos promedios más altos se encuentran en actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales (1.186 dólares), seguidos por la administración pública, seguridad social (916 dólares); mientras los ingresos más bajos corresponden a los ocupados en actividades de los hogares como empleadores (192 dólares) y la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (193 dólares) (INEC, 2012).

Gráfico 5. Ingreso monetario promedio de los ocupados (en dólares), según rama de actividad del jefe



No.	Rama de actividad	No.	Rama de actividad
1	Agricultura, ganadería, silvicult, pesca	7	Admin. pública, seguridad social de afil. oblig.
2	Explot. de minas y canteras	8	Enseñanza
3	Industrias manufactureras	9	Act. de atención de la salud humana y asist. social
4	Construcción	10	Act. de los hogares como empleadores
5	Comercio al por mayor y al por menor; rep. de vehículos	11	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales
6	Actividades financieras y de seguros		

Fuente: Encuesta (INEC, 2012)

Del gráfico 5 se puede determinar, que si bien, el porcentaje de ocupados en actividades relacionadas a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca es superior a las demás ocupaciones, los ingresos obtenidos por estas actividades económicas son inferiores a todas las demás labores.

### 1.7 La planificación de la producción en la agricultura Familiar campesina

La planificación de la producción es un proceso continuo cuyo objetivo es determinar anticipadamente decisiones que permitan optimizar el uso de los recursos productivos. Se refiere a las decisiones tácticas para determinar las actividades y los recursos de la empresa a mediano plazo (Viveros & Salazar, 2010).

Hablando de agricultura familiar campesina la “Planificación” es una herramienta conveniente para la producción con la finalidad de aumentar el rendimiento y mejorar los trabajos en la parcela. Además, el control de actividades planificadas es tan importante como la planificación. Para realizar este proceso es importante destacar cuatro aspectos que llevan a una adecuada programación de los cultivos y la comercialización dentro de las familias campesinas:

- Planificación participativa
- Elaboración de mapa de cultivo en parcela
- Programación de producción
- Control de las actividades planificadas

En su mayoría, el trabajo desorganizado de las familias agrícolas proviene del desconocimiento de la planificación de sus cultivos, y en algunos casos aún se conservan los métodos empíricos transmitidos por generaciones, en cuanto a la siembra y cosecha de ciertos productos. Un fenómeno que comúnmente sucede en el país, es la sobreproducción de ciertos productos en fechas establecidas, lo que provoca la saturación del mercado y la caída de los precios es inminente. La planificación no sólo mejora la eficiencia del trabajo, sino también posibilita evaluar si los manejos y técnicas son adecuados o no. Por eso, el trabajo planificado facilita ordenar cada actividad en el tiempo oportuno y desarrollar el rendimiento. Un buen plan ayudará a comprender quién, cuándo, dónde, qué y cómo tiene que hacer.

### **Planificación Participativa**

En el caso de un grupo productivo, es importante unificar y ordenar las ideas para trabajar eficientemente. La planificación participativa es una actividad que facilita la toma de decisión lógica para un programa del trabajo conjunto en la producción y comercialización (Álvarez, 2012). Según el objetivo que se desea alcanzar, existen varias planificaciones como:

- *Plan de Producción:* Se refiere a los ciclos de siembra y tipos de cultivo con los que se va a trabajar.
- *Plan de Comercialización:* Corresponde a un Plan de negocio, es decir, una vez que se obtenga el producto, cómo, en donde y a qué precio se lo va a comercializar.
- *Plan de Mano de Obra:* Se trata de optimizar el recurso humano disponible para que toda la familia intervenga de acuerdo a sus capacidades.
- *Plan de Inversión y Finanzas:* Esta etapa es muy importante, pues además de recuperar la inversión, se debe obtener una utilidad por el trabajo desempeñado.
- *Plan de Acción en un Proyecto:* Al finalizar la planificación, se debe revisar si todos los objetivos y actividades planteadas son realistas, alcanzables, si los tiempos son adecuados y quién va a dirigir la planificación.

### **Elaboración del mapa de cultivos**

Se deben planificar los cultivos identificando los rubros seleccionados para sembrar. El mapa de cultivos facilita la utilización efectiva de la parcela, diversificación de los productos y la rotación de cultivos. Esta planificación contribuye a que la agricultura sea sostenible. En particular, la rotación de cultivos es una técnica que contribuye a disminuir plagas y enfermedades, y mejora la calidad del suelo (Álvarez, 2012).

### **Programación de la producción y venta**

En esta etapa es en donde mayor conflicto existe dentro de la agricultura. Para este proceso es adecuado decidir las fechas basadas en la siembra en el periodo de la producción adecuada, y/o basadas en la venta en el periodo rentable aplicando la capacidad productiva.

### **Control de las actividades**

El control de las actividades es fundamental para alcanzar los objetivos planificados. Se debe llevar un registro de avance para controlar o corregir las actividades que no se están cumpliendo. Con este mecanismo deben analizarse las causas del incumplimiento y aprovecharlas para otra planificación. Se puede aprender de los errores para no volver a cometerlos en la nueva planificación.

### **1.8 La Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa**

La Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa es una organización reconocida por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS). Actualmente agrupa a 17 agricultores con propiedades localizadas en los alrededores de la parroquia Puerto Limón del cantón Santo Domingo en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

La asociación se encuentra implementando procesos de producción asociativa bajo el sistema de Agricultura familiar campesina. Para ello recurren al arrendamiento de tierras y la producción en pequeñas propiedades donde se expresan distintas aptitudes productivas y su potencial agropecuario varía enormemente entre unas y otras, así como varían también los cultivos que allí se desarrollan. Estas características sitúan la presente investigación de manera propicia en esta localidad.

## CAPÍTULO II

### METODOLOGÍA

#### 2.1 Modalidad de la investigación

Los modelos que se aplican en este trabajo son documental y de campo. En la investigación documental, se desarrolló un marco conceptual de la agricultura familiar campesina en América latina y el Ecuador, que permitió ampliar y desarrollar el marco social, económico y ambiental en el cual se encuentra la Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa, así como sus modelos de producción y retorno económico actuales. En la Investigación de campo mediante la aplicación de técnicas e instrumentos investigativos como la observación directa y el levantamiento de encuestas, se obtuvieron datos específicos enfocados en los aspectos socio económicos y socio ecológicos.

#### 2.2 Tipo de investigación

La investigación está enmarcada dentro de la tipología *cuantitativa* y *cualitativa*. Es de tipo cuantitativa pues mediante la encuesta aplicada a los miembros de la APARP se recogen datos numéricos que permiten cuantificar las condiciones sociales, económicas y ecológicas en que se desarrolla la organización. Posteriormente y mediante la investigación cualitativa, se describen las características más peculiares del objeto de estudio, para lograr identificar procesos más eficientes en los modelos de producción que permita a la organización mejorar el retorno económico de sus familias.

#### 2.3 Población y muestra

Para la presente investigación se consideró el total de socios de la Asociación de productores Río Peripa, debido a que por ser una organización reducida no fue necesario tomar una muestra estadística. En el Anexo 1 se muestra la lista de los 17 socios que componen la asociación.

#### 2.4 Técnicas e instrumentos

El estudio de la integridad de un sistema, requiere un método integral que logre dimensionar las distintas variables que asisten al sistema, determinando la dinámica temporal que mantiene en permanente cambio esos mismos factores. Para el objetivo de la investigación y en base a la información obtenida mediante la observación y las encuestas, se utiliza una aproximación del *Método del Análisis Multi-escala Integrado de los Metabolismos de las Sociedades*, MUSIASSEM creado por Mario Giampietro y Kozo Mayumi, (Multi-Scale Integrated Analysis of Societal and Ecosystem Metabolism), que permitió determinar la gramática del sistema de producción.

El análisis integral del sistema nos permite obtener una primera aproximación para apreciar en su real magnitud la concatenación dialéctica que existe en los sistemas productivos de la agricultura familiar campesina; evitando así incurrir en un error frecuente del análisis: la unilateralidad en la observación o en el mejor de los casos la simple variabilización de las observaciones, es decir, observar solamente algunas variables que intervienen en el fenómeno, dejando de lado el principio de la concatenación que caracteriza a los fenómenos económicos, productivos y sociales. Este error frecuentemente hace del análisis una necropsia analítica. A continuación se indican los modelos de encuestas que se emplearon para medir los variables en estudio.

### ENCUESTA SOCIO – ECONÓMICA

#### **MODELO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA FAMILIAR SOCIO-ECOLÓGICAMENTE EFICIENTE PARA MEJORAR EL RETORNO ECONÓMICO EN LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS RÍO PERIPA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**Dirección de Posgrados**

**Objetivo:** Diseñar un sistema de agricultura familiar campesina económica y socio ecológicamente eficiente, para la Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa.

#### **1.- DATOS GENERALES**

Encuesta N°	Provincia	Ciudad	Parroquia	Fecha	ENCUESTADOR
E1-0	Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Puerto Limón		JUAN CARLOS BARRIONUEVO

#### **2.- DATOS PERSONALES**

NOMBRES:	APELLIDOS	IDENTIFICACION (CI)	AÑO DE NACIMIENTO	MES DE NACIMIENTO
I.	I.			
II.	II.			

**PARTE A:** Determinar la modalidad productiva

#### **3. TIEMPO EMPLEADO**

ACTIVIDAD PRINCIPAL		
ACTIVIDAD	%	HORAS
AGRICULTURA		
GANADERIA		
APICULTURA		
ACUACULTURA		
SILVICULTURA		
OTRA		

TIEMPO EMPLEADO	
DETALLE	HORAS
1	
2	
3	
4	
5	
6	

**PARTE B:** Determinar acceso a la tierra y al capital

**4.- SUPERFICIE POR FAMILIA**

Has.	0	0 a 1	1 a 2	2 a 5	5 a 10	más de 10

**5.- TIPO DE POSESIÓN**

TIPO	PROPIA	ARRENDADA	ASOCIATIVA	OTRO

**6.- USO DE LA TIERRA**

USO	PERMANENTE	TRANSITORIO	PASTOS	BERBECHO	BOSQUE	OTROS

**7. FUENTE DE INVERSIÓN**

TIPO	NO POSEE	PROPIO	CREDITO BANCA	CREDITO PARTICULAR	FONDOS ASOCIATIVOS	OTRA
%						
OBSERVACION						

**PARTE C:** Determinar compra de insumos y bienes de consumo diversificación de actividades generadoras de ingreso en el interior del hogar. vinculación al mercado a través de la venta de productos primarios o elaborados, trabajo asalariado

**8. PRODUCCIÓN**

CULTIVO	1	2	3	4	5	TOTAL
NOMBRE						
<b>SUPERFICIE (Ha)</b>						
DESTINO (%)						
MERCADO						
AUTO CONSUMO						
OTRO DESTINO						
<b>COSTOS (\$)</b>						
INSUMOS						
JORNALES						
MAQUINARIA						
TRANS. Y COMERC.						



## ENCUESTA SOCIO – ECOLÓGICA

### MODELO DE PRODUCCIÓN AGRICOLA FAMILIAR SOCIO-ECOLÓGICAMENTE EFICIENTE PARA MEJORAR EL RETORNO ECONOMICO EN LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS RIO PERIPA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

#### Dirección de Posgrados

**Objetivo:** Diseñar un sistema de agricultura familiar campesina económica y socio ecológicamente eficiente, para la Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa.

1.- DATOS GENERALES					
Encuesta N°	Provincia	Ciudad	Parroquia	Fecha	ENCUESTADOR
E1-0	Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Puerto Limón		JUAN CARLOS BARRIONUEVO

#### 1. PRODUCCIÓN

- *Producción asociativa*

TIPO	DESCRIPCION
PRODUCCIÓN	
COMERCIO	
OTRA	

- *Acceso colectivo a tierras de producción*

	Ha.	USO
SI		
NO		

- *Inventario de factores de producción colectivos*

TIPO	SI/NO	USD
• Herramientas		
• Maquinaria		
• Transporte		
• Logística		
• Recursos tecnológicos		
• Soporte técnico científico		
• Mano de obra		

- *Capacitación*

TIPO	SI	NO
• Gestión de operaciones		
• Ecología		
• Agroecología		
• Agricultura orgánica		
• Turismo		
• Otras		

- *Organizaciones satélites*

TIPO	SI	NO
• Agroecología		
• Agua		
• Comercio		
• otras		

- *Gestión de energías alternativas*

TIPO	SI	NO
Solar		
Eólica		
Hidráulica		
Otra		

- *Autoempleo*

RELACIÓN	DESTREZAS ARTES Y OFICIOS		PROFESIONALES	
	SI	NO	SI	NO
Socios				
Familiares				
Amigos				

- *Cooperativas de productores*

TIPO	SI	NO	DETALLE
• Comercialización de excedentes			
• Planeación y organización de la producción			
• Producción familiar			

- *Intercambio y transferencia*

TIPO	SI	NO	DETALLE
Intercambio de productos			
Monedas comunitarias			
Mercados solidarios			
Escala de precios			
Comercio justo			

- *Consumo y utilización*

TIPO	SI	NO	DETALLE
Cooperativas de consumidores			
Auto aprovisionamiento			
Compra ética			
Cooperativas de viviendas			
Agricultura comunitaria			
Cooperativas de energía renovable			
Transporte comunitario			

- *Asignación de excedentes*

TIPO	SI	NO	DETALLE
Cooperativas de crédito			
Asociaciones de ahorro y crédito			
Cooperativas de crédito de desarrollo comunitario			
Auto financiamiento			
Fondos de préstamos cooperativos			
Gestión de cooperación internacional			
Reinversión comunitaria			

- *Creación (ecológica y cultural)*

TIPO	SI	NO	DETALLE
Prácticas de innovación y aprendizaje			
Creación de marca y patente			
Patrimonio cultural y auto reconocimiento			
Patente de sistemas y modelos			
Reservas de bosque			
Reservas de agua			
Reservas de oxígeno			
inventario de entornos naturales y parajes			
Inventarios biológicos			
Patentes de sistemas de agroturismo			
Escuelas de aprendizaje comunitario			

## 2.5 Procesamiento de información

La tabulación de la información mediante hojas de cálculo, permite al estudio diseñar un esquema del sistema de producción de la APARP para identificar las particularidades del sistema. Luego, estas características esenciales fueron ponderadas mediante el método de Vester, categorizando a cada uno de los fenómenos observados. La determinación y procesamiento de los resultados tiene como precedentes:

- Reunión con directivos de la Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa (APARP) para organizar un taller de trabajo con los miembros de la organización.
- Taller de trabajo con los socios de la APARP para explicar el objetivo de la investigación y explicar brevemente la información necesaria para las encuestas.
- Reunión con técnicos y especialistas del Ministerio de Agricultura para obtener datos técnicos y fuentes de información.
- Se procedió a cuantificar los datos y tabularlos a fin de obtener gráficas que indiquen de manera más detallada la información.

- Con los datos tabulados se interpretaron los resultados y determinaron los modelos de producción de la asociación, así como el retorno económico que obtienen por sus actividades; estos dos factores claves en la investigación.
- Se aplicó el modelo MUSIASEM para determinar la gramática del sistema de producción que desarrollan los agricultores de la APARP.
- Se planteó la propuesta que conlleve a mejorar los modelos de producción económica y socio ecológicamente más eficientes y con ello se verificó la hipótesis de trabajo.
- Finalmente se plantean las conclusiones del trabajo y recomendaciones para investigaciones futuras en este mismo campo.

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1 Resultados de la encuesta socioeconómica

##### 3.1.1 Socios de la Asociación de Productores Río Peripa

A la fecha de la encuesta, octubre de 2017, la asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa se integra por 17 socios, 15 hombres y dos mujeres, con una edad promedio de 51 años; la edad máxima registrada es de 74 años, mientras que el socio más joven tiene una edad de 28 años. Se debe indicar que la asociación se encuentra evaluando el ingreso de 10 socios adicionales de los cuales 5 son mujeres.

*Tabla 3. Registro de socios de la Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa*

Número	Nombres	Apellidos	Cédula	Edad	Género	
					Mujer	Hombre
1	Ítalo Junior	Almeida Miranda	0801171703	49		X
2	Ita Lorenza	Cabrera	1301949523	74	X	
3	Astelio Olmedo	Carbo Contreras	1708367618	59		X
4	Luis Enrique	Godoy Ortiz	1715098545	41		X
5	Felipe	Gonzales Moreira	1302467988	61		X
6	Limber Jacinto	Marcillo Zambrano	1314663582	28		X
7	Freddi Enrique	Mena Párraga	1709436792	50		X
8	Juan Pedro	Minga Paltán	0800556987	62		X
9	Edgar David	Párraga Zambrano	1314055280	42		X
10	José Domingo	Reyes Farías	1706239686	59		X
11	Lider Manuel	Ríos Zambrano	1303508970	59		X
12	Carlos Felipe	Romero Bustamante	1203335656	46		X
13	Pedro Miguel	Seguro Espinoza	1708701030	65		X
14	Vanessa Viviana	Velásques García	1720654076	34	X	
15	Lucio Ernesto	Vera Mendoza	1713115424	44		X
16	Segundo Manuel	Zambrano Cedeño	1303982696	60		X
17	Luis Porfirio	Zambrano Solórzano	1717035941	42		X

**Fuente:** Encuesta socio - económica

##### 3.1.2 Tiempo ocupado por actividad

Corresponde a las actividades que desarrolla cada socio por día. Dentro del campo “Otras actividades” se consideran oficios como: albañilería, venta y transformación de madera, tiempo dedicado a la asociación, tiempo dedicados a la organización.

La tabla 4 muestra las actividades que desarrollan los socios por día, el número global de horas de trabajo de los socios de la asociación, el valor relativo de las actividades y la hora promedio por socio dedicada a cada actividad.

Tabla 4. Actividades por día de los socios de la APARP

ACTIVIDADES POR DÍA DE LOS SOCIOS DE LA APARP				
ACTIVIDADES	# Horas	%	Socios	Hora /Socio
Agricultura	121,90	29,88%	17	7,17
Ganadería	8,00	1,96%	17	0,47
Piscicultura	0,10	0,02%	17	0,01
Apicultura	0,00	0,00%	17	0,00
Silvicultura	0,00	0,00%	17	0,00
Crianza de animales menores	8	2%	17	0,47
Trabajo en jornal	27	7%	17	1,59
Alimentación	51,00	12,50%	17	3,00
Familia	33,00	8,09%	17	1,94
Descanso	132,00	32,35%	17	7,76
Otras actividades (comercio)	27,00	6,62%	17	1,59
<b>TOTAL</b>	<b>408,00</b>	<b>100,00%</b>		<b>24</b>

Fuente: Encuesta socio - económica

El gráfico 6 resume el tiempo promedio ocupado por cada socio en las actividades que desarrollan cada día: Los socios destinan en promedio 7,76 horas al descanso, 7,17 horas son dedicadas a la agricultura propiamente dicha, la alimentación ocupa 3 horas del día en promedio.

Luego de la agricultura se destaca que los socios recurren al trabajo por jornal y actividades de comercio para conseguir ingresos adicionales; actividades rurales complementarias como la apicultura la piscicultura no ocupan más de una hora en promedio. El tiempo que dedican a compartir con la familia es de 2,94 horas por día.

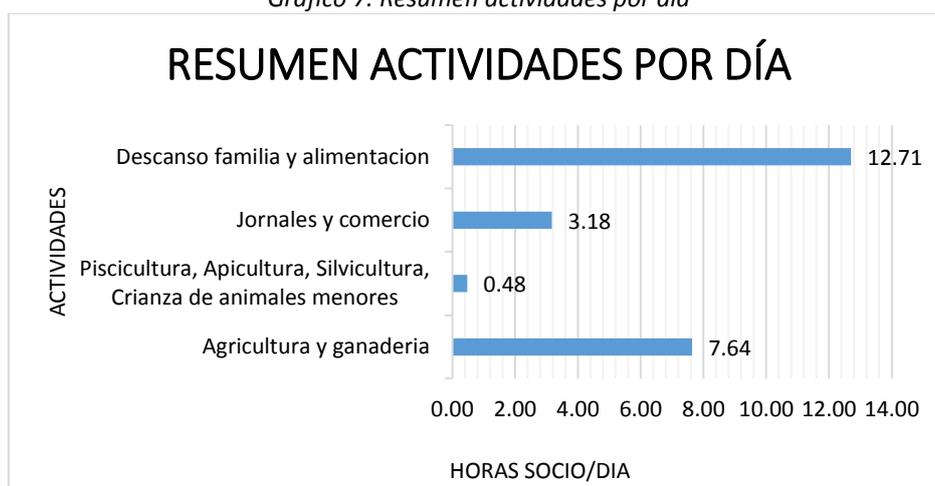
Gráfico 6. Actividades Diarias/Socio



Fuente: Encuesta socio - económica

El gráfico 7 separa las actividades tradicionales (agricultura y ganadería) que ocupa en promedio 7,64 horas diarias de los socios de la asociación, las actividades no tradicionales (Piscicultura, Apicultura, Silvicultura, Crianza de animales menores) que ocupa 0,48 horas diarias (28 minutos diarios) del tiempo de los socios; así mismo, se aprecia las actividades adicionales a la que deben recurrir los agricultores para mejorar sus ingresos, especialmente en la albañilería, la venta de trabajo por jornal y el pequeño comercio a las que destinan 3,18 horas por día en promedio. Al descanso recreación alimentación y la familia se destinan 7,64 horas.

Gráfico 7. Resumen actividades por día



Fuente: Encuesta socio - económica

### 3.1.3 Tenencia de tierra

La tabla 5 muestra la cantidad de tierra en hectáreas que poseen bajo distintas formas de tenencia las familias de la Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa.

Tabla 5. Superficie de tierra por familia

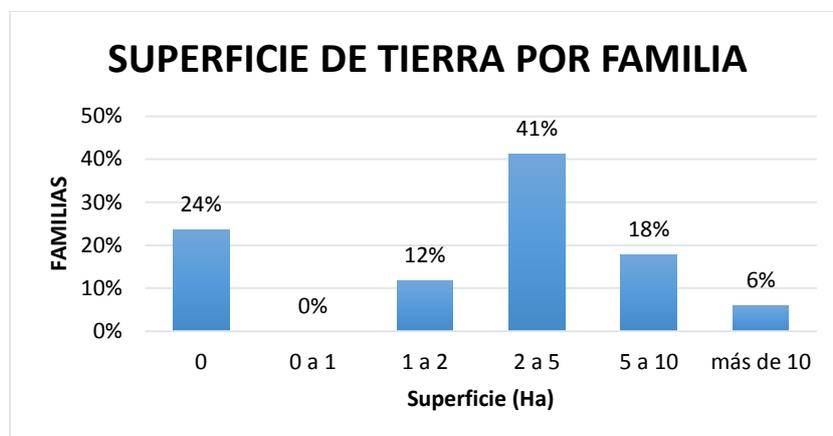
SUPERFICIE DE TIERRA POR FAMILIA				
Superficie	Familias	%	Sup. (Ha)	Unidad
0	4	24%	No poseen	Ha
0 a 1	0	0%	1,04	Ha
1 a 2	2	12%	7,60	Ha
2 a 5	7	41%	29,50	Ha
5 a 10	3	18%	15,00	Ha
más de 10	1	6%	12,00	Ha
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>		<b>65,14</b>	Ha

Fuente: Encuesta socio - económica

El gráfico 8 permite apreciar que el 24% de familias de la asociación no poseen tierra, el 41% de las familias poseen una extensión comprendida entre 2 y 5 Has. El 18% de familias posee una extensión de terreno de entre 5 y 10 Has. El 12% de familias posee entre 1 y 2 Has y un 6% de

familias poseen más de 10 Has más de 10 has. Cabe destacar que el asunto de la tenencia de la tierra supera los aspectos de la propiedad, hasta niveles eminentemente sociales y ambientales.

Gráfico 8. Superficie de tierra por familia



Fuente: Encuesta socio – económica

La superficie total de tierra que poseen las familias de la asociación de productores corresponde a 65,10 Hectáreas como se detalla en la tabla 4, el 12% de familias no poseen tierra, el 45% de familias arriendan tierras para la producción, solo el 32% de las familias son propietarios de la tierra donde trabajan, y un 23% de familias producen en tierras prestadas o cedidas principalmente por familiares.

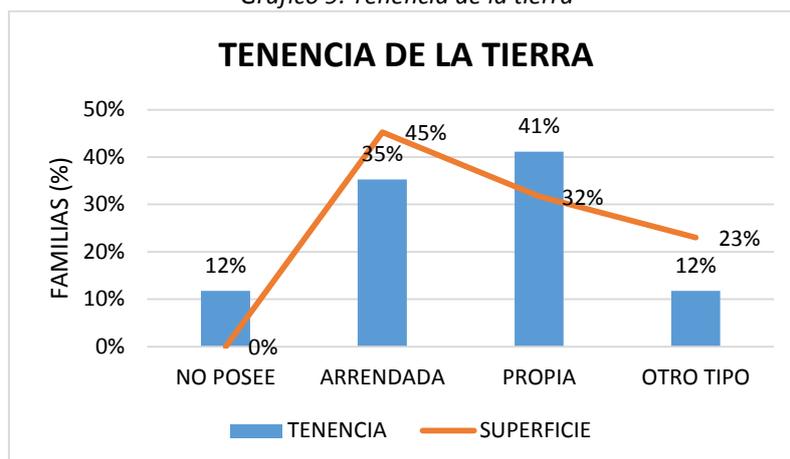
Tabla 6. Tipo de tenencia de la tierra

TIPO DE TENENCIA DE LA TIERRA				
TENENCIA	FAMILIAS	%	Ha	%
NO POSEE	2	12%	0	0%
ARRENDADA	6	35%	29,5	45%
PROPIA	7	41%	20,64	32%
OTRO TIPO	2	12%	15,0	23%
	<b>17</b>	<b>100%</b>	<b>65,1</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta socio - económica

El gráfico 9 permite comprender el tipo de posesión de la tierra y relacionarla con cantidad de tierra: el 12 % de familias no poseen tierra, mientras que el 35% de familias arrienda un 29,5 Has (45% del total). Solo el 41% de familias son propietarios de 18,64 Has. (32% del total de tierras). Un 12% de familias usa para la producción tierras prestadas o de familiares, esa tierra corresponde al 23% de la superficie total de las tierras. En general, el estudio señala que el 41% de las tierras en las que trabajan los socios de la asociación de productores son propias. El 59% de la tierra es ajena a los productores quienes arriendan o usan tierras de familiares para producir.

Gráfico 9. Tenencia de la tierra



Fuente: Encuesta socio - económica

### 3.1.4 Uso de la tierra

En las 65,14 Has de la superficie donde desarrollan sus labores los socios de la organización se desarrollan cultivos y actividades de tipo transitorio y permanente como indica la tabla 7.

Tabla 7. Uso del suelo

USO DE SUELO		
TIPO	SUP. Ha.	%
PERMANENTE	53,50	82%
TRANSITORIO	1,93	3%
OTRO USO	9,71	15%
<b>TOTAL Ha.</b>	<b>65,14</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta socio - económica

De la encuesta se puede deducir también la cantidad de superficie que recibe retorno económico. La tabla 8 desagrega la tierra con retorno y la tierra sin retorno monetario.

Tabla 8. Tierra vs. Retorno monetario

USO DE SUELO		
USO DE SUELO	HAS	%
RECIBE RETORNO	53,64	82%
NO RECIBE RETORNO	11,5	18%
<b>TOTAL</b>	<b>65,14</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta socio - económica

El gráfico 10 indica que el 82% de tierra que se encuentra bajo distintas formas de tenencia en los socios de la organización recibe retorno monetario, mientras que el 18% no recibe retorno económico. En el 18% consta bosque primario, vivienda, rastrojo y barbecho.

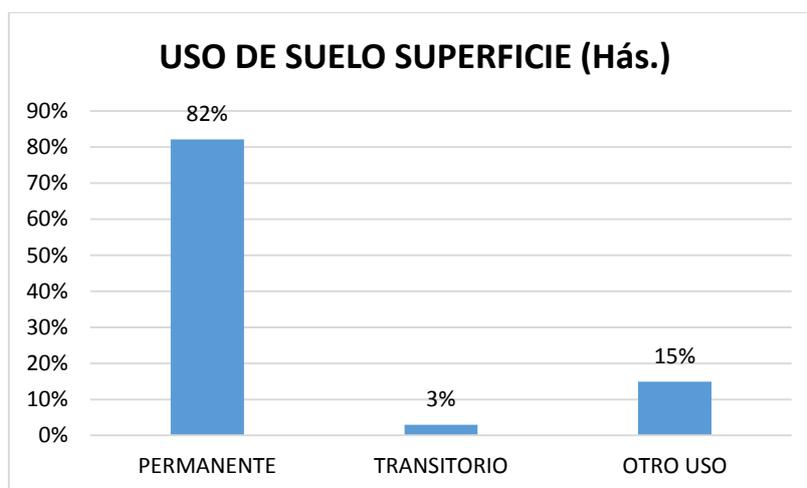
Gráfico 10. Desagregado de uso de suelo por retorno monetario



Fuente: Encuesta socio - económica

El 82% de actividades son de carácter permanente, el 3% son transitorias, mientras que el 15% está destinado a actividades varias como vivienda, crianza de animales menores y algunos frutales combinados con barbecho y rastrojo tal como lo muestra el gráfico 11.

Gráfico 11. Uso de suelo superficie (Has)



Fuente: Encuesta socio - económica

Dentro de las actividades permanentes se encuentran cultivos de cacao (34%) y banano (31%), entre ambos cultivos suman un 65% del total de la producción de las familias. En el mismo segmento de permanentes se suman los frutales (2%), el pasto (9%) y bosque primario (9%). De los cultivos transitorios (3%), el cultivo de yuca (1%) y el maracuyá (2%) suman 1,93 Has. La superficie restante (15%) se destina a vivienda, crianza de animales menores (incluido porcinos) rastrojo y barbecho. La tabla 9 muestra esta información.

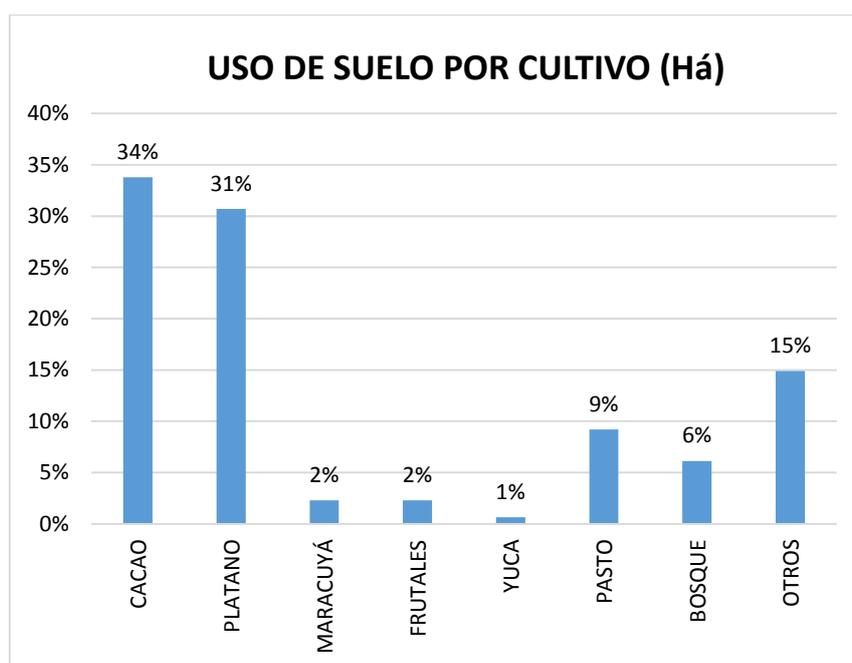
Tabla 9. Actividades permanentes en el suelo

USO DEL SUELO		
CULTIVO	SUP. Ha	%
CACAO	22,00	34%
PLATANO	20,00	31%
MARACUYÁ	1,50	2%
FRUTALES	1,50	2%
YUCA	0,43	1%
PASTO	6	9%
BOSQUE	4	6%
OTROS	9,71	15%
TOTAL Ha.	65,14	100%

Fuente: Encuesta socio - económica

Como se aprecia en la gráfica 12, el cacao y el plátano son los principales cultivos que desarrollan los productores de esta asociación. Prácticamente la producción se restringe a 5 cultivos.

Gráfico 12. Uso de suelo por cultivo (Ha)



Fuente: Encuesta socio - económica

### 3.1.5 Costos de producción

De la encuesta de campo se pudo obtener los costos de producción estimados por la población de estudio. Según esa percepción el monto total invertido es de \$15902,39, también se aprecia que el costo promedio invertido por hectárea es de \$ 1991,29. En la tabla 10 se dibujan las siguientes cifras:

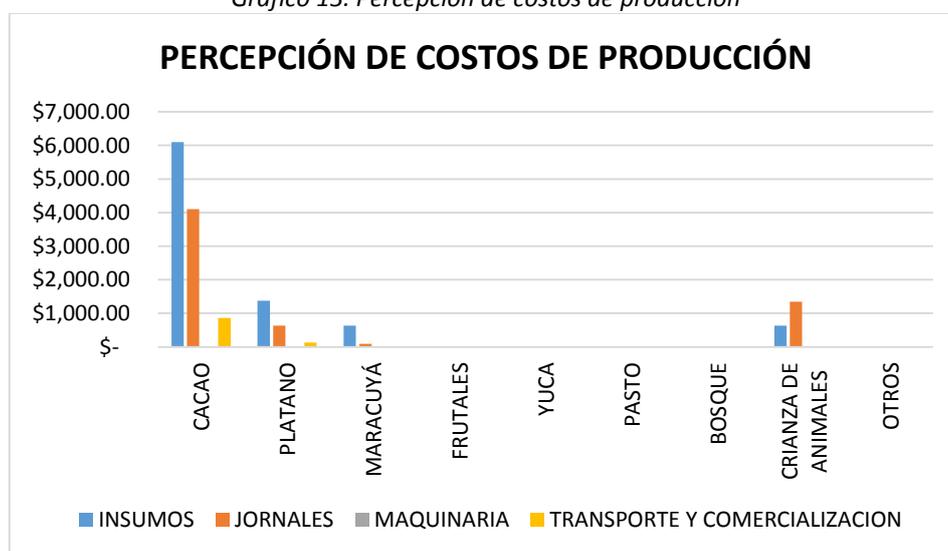
Tabla 10. Percepción de socios sobre costos de producción

USO DEL SUELO			PERCEPCIÓN DE SOCIOS SOBRE COSTOS DE PRODUCCIÓN					
CULTIVO	SUP. Ha	%	INSUMOS	JORNALES	MAQUINARIA	TRANS Y COM	TOTAL	C/HA.
CACAO	22,00	34%	\$ 6.099,41	\$ 4.098,92	\$ -	\$ 856,90	\$ 11.055,24	\$ 502,51
PLÁTANO	20,00	31%	\$ 1.374,75	\$ 634,50	\$ -	\$ 126,90	\$ 2.136,15	\$ 106,81
MARACUYÁ	1,50	2%	\$ 635,00	\$ 90,00	\$ -	\$ -	\$ 725,00	\$ 483,33
FRUTALES	1,50	2%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
YUCA	0,43	1%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PASTO	6	9%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
BOSQUE	4	6%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
CRIANZA DE ANIMALES	2,21	3%	\$ 636,00	\$ 1.350,00	\$ -	\$ -	\$ 1.986,00	\$ 898,64
OTROS	7,5	12%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>TOTAL</b>	<b>65,14</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 8.745,16</b>	<b>\$ 6.173,42</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 983,80</b>	<b>\$ 15.902,39</b>	<b>\$ 1.991,29</b>

Fuente: Encuesta socio - económica

El gráfico 13 permite identificar, que según la percepción de los socios de la organización de agricultores los frutales, la yuca y el pasto no requieren inversión o no se ha valorado los costos en esas actividades; el cacao, el plátano, el maracuyá registran valores que estiman los productores fueron necesarios para producir.

Gráfico 13. Percepción de costos de producción



Fuente: Encuesta socio - económica

En términos relativos el 65,14% de recursos que se utilizan para la producción (mantenimiento) están dirigidos a la compra de insumos, dentro de los cuales figuran principalmente fertilizantes químicos y biosidas para control fitosanitario; el 55% de la inversión está destinado a la adquisición de estos insumos. El 39% de los recursos se valoran como mano de obra, en este caso principalmente el apoyo en jornales de otros agricultores de la zona. No siendo una producción tecnificada, el costo por uso de maquinaria es de 0%; mientras que el 6% del costo

está destinado a transporte y comercialización que comprende movilización para compra de insumos, movilización para venta de la producción, recipientes (sacos de yute) y otros accesorios para empacar la producción. La tabla 11 esboza estos costos.

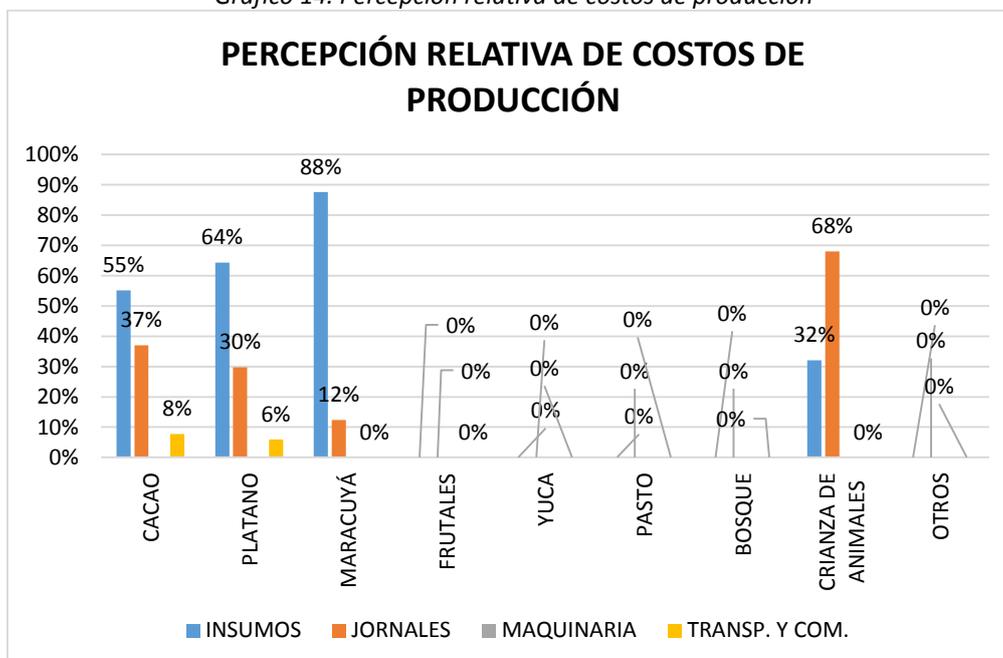
Tabla 11. Recursos para la producción

USO DEL SUELO			COSTOS				
CULTIVO	SUP. Ha	%	INSUMOS	JORNALES	MAQUINARIA	TRANS Y COM	TOTAL
CACAO	22,00	34%	55%	37%	0%	8%	100%
PLÁTANO	20,00	31%	64%	30%	0%	6%	100%
MARACUYÁ	1,50	2%	88%	12%	0%	0%	100%
FRUTALES	1,50	2%	0%	0%	0%	0%	0%
YUCA	0,43	1%	0%	0%	0%	0%	0%
PASTO	6	9%	0%	0%	0%	0%	0%
BOSQUE	4	6%	0%	0%	0%	0%	0%
CRIANZA DE ANIMALES	2,21	3%	32%	68%	0%	0%	100%
OTROS	7,5	12%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>TOTAL</b>	<b>65,14</b>	<b>100%</b>	<b>55%</b>	<b>39%</b>	<b>0%</b>	<b>6%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta socio - económica

El gráfico 14 permite apreciar, que relativamente el cultivo de maracuyá requiere mayor cantidad relativa de insumos (88%) seguida del cultivo de plátano. La crianza de animales requiere más jornales en proporción al tipo de animal de crianza.

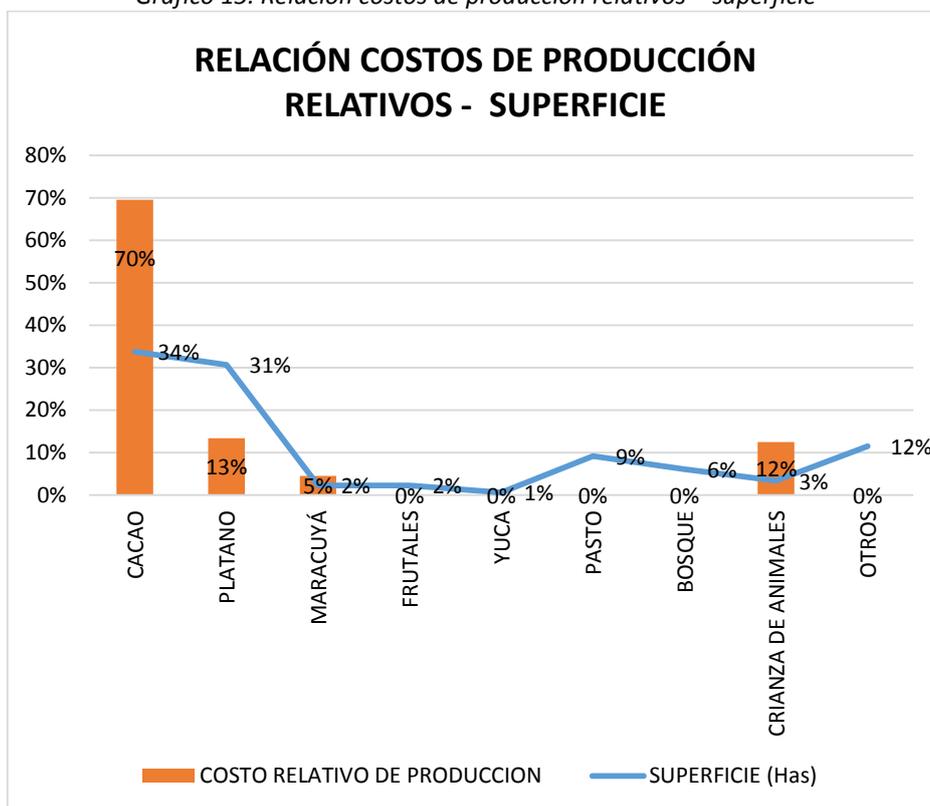
Gráfico 14. Percepción relativa de costos de producción



Fuente: Encuesta socio - económica

El gráfico 15 tiene la intención de relacionar la superficie de tierra utilizada con la cantidad de recursos invertidos: para la producción de cacao en el 34% del total de la superficie utilizada se invierten el 70% de los recursos, mientras que el plátano con el 31% de superficie se invierten solo un 13% de recursos. El otro rubro destacable es la crianza de animales donde en un 3% de la superficie se invierten el 12% del total de los recursos.

Gráfico 15. Relación costos de producción relativos - superficie



Fuente: Encuesta socio - económica

### 3.1.6 Costos de producción técnicamente estimados

En la investigación de campo se puede apreciar que los agricultores (población de estudio) no mantienen registros de los insumos que ocupan para la producción de los distintos rubros; adicionalmente, es evidente que el socio no considera su labor diaria en el campo, por lo que los costos de producción que registra la encuesta están subvalorados. Bajo esa consideración, en la tabla 12 se incluyen datos obtenidos de manera técnica acerca del manejo tradicional de los cultivos señalados. Como fuente se ha tomado la página web del MAG (antes MAGAP) y publicaciones de SINAGAP (MAG-SINAGAP, 2017), además se recurrió a profesionales del área que laboran en el Ministerio de agricultura.

Tabla 12. Costos de producción técnicamente estimados

USO DEL SUELO			COSTO DE MANTENIMIENTO				
CULTIVO	SUP. Ha	%	INSUMOS	JORNALES	MAQ.	TRANS Y COM	TOTAL
CACAO	22,00	34%	\$10.912,00	\$19.140,00	\$ -	\$ 6.380,00	\$ 36.432,00
PLÁTANO	20,00	31%	\$13.555,00	\$14.080,00	\$ -	\$ 4.600,00	\$ 32.235,00
MARACUYÁ	1,50	2%	\$ 2.520,00	\$ 1.890,00	\$ -	\$ 840,00	\$ 5.250,00
FRUTALES	1,50	2%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 100,00	\$ 100,00
YUCA	0,43	1%	\$ 123,84	\$ 165,12	\$ -	\$ 55,04	\$ 344,00
PASTO	6	9%	\$ 386,16	\$ 2.340,80	\$ -	\$ 288,00	\$ 3.014,96
BOSQUE	4	6%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
CRIANZA DE ANIMALES	2,21	3%	\$ 232,05	\$ 2.559,18	\$ -	\$ 21,00	\$ 3.012,23
OTROS	7,5	12%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>TOTAL</b>	<b>65,14</b>	<b>100%</b>	<b>\$27.729,05</b>	<b>\$40.175,10</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$12.484,04</b>	<b>\$ 80.388,19</b>

Fuente: Encuesta socio - económica

Mediante la información suministrada por el portal SINAGAP y sus boletines temáticos, cotejando los datos con profesionales del área, se ha estimado la diferencia en la estructura de costos totales por rubro (tabla 13).

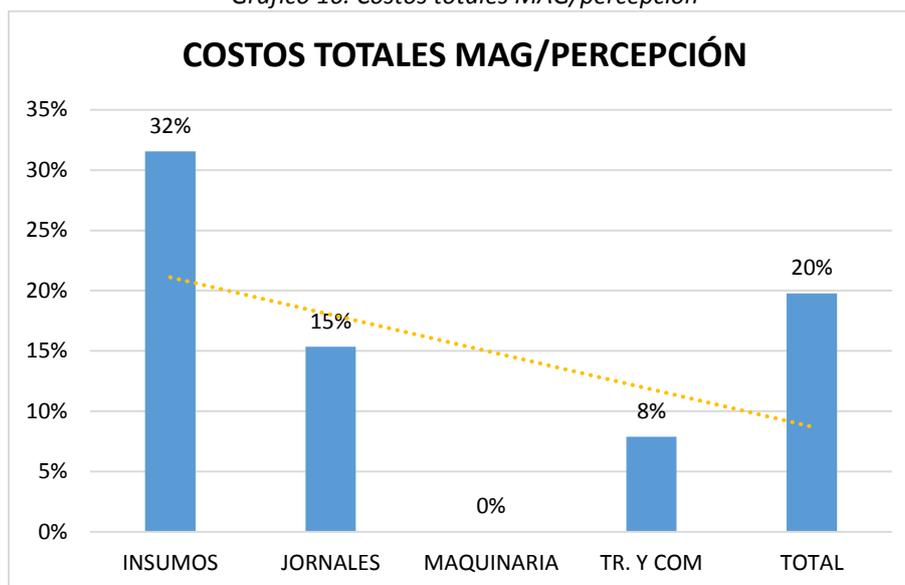
Tabla 13. Relación costos totales cultivo tradicional/percepción socios

RELACIÓN COSTOS TOTALES CULTIVO TRADICIONAL/PERCEPCIÓN SOCIOS					
FUENTE	INSUMOS	JORNALES	MAQUINARIA	TR. Y COM	TOTAL
MAG	\$27.729,05	\$40.175,10	\$ -	\$ 12.484,04	\$ 80.388,19
SOCIOS	\$ 8.745,16	\$ 6.173,42	\$ -	\$ 983,80	\$ 15.902,39
DIFERENCIA	<b>32%</b>	<b>15%</b>	<b>0%</b>	<b>8%</b>	<b>20%</b>

Fuente: Encuesta socio - económica

De esta manera, se puede observar que los costos de los insumos, según los socios, son inferiores en un 32% con relación a los costos estimados bajo técnicas de cultivo tradicional; esto, debido fundamentalmente a la falta de registros de los agricultores y a la ninguna utilización de fertilizantes y biosidas; o en menor medida, a la utilización de técnicas ancestrales (orgánicas) de manejo de cultivo mayoritariamente empíricas. El rubro de jornales (mano de obra es inferior en un 15%) se debe a que el agricultor no incluye dentro de los costos sus labores y las de su familia; en transporte y comercialización subvaloran el costo debido a la falta de registros y la producción marginal de sus tierras. En total, el costo valorado por los agricultores es inferior en un 20% con los costos de la agricultura tradicional. El gráfico 16 dibuja estos criterios.

Gráfico 16. Costos totales MAG/percepción



Fuente: Encuesta socio - económica

Para una mejor descripción en la tabla 14 se incluye la diferencia de costos por hectárea, donde se aprecia una importante diferencia entre las dos estimaciones de costos.

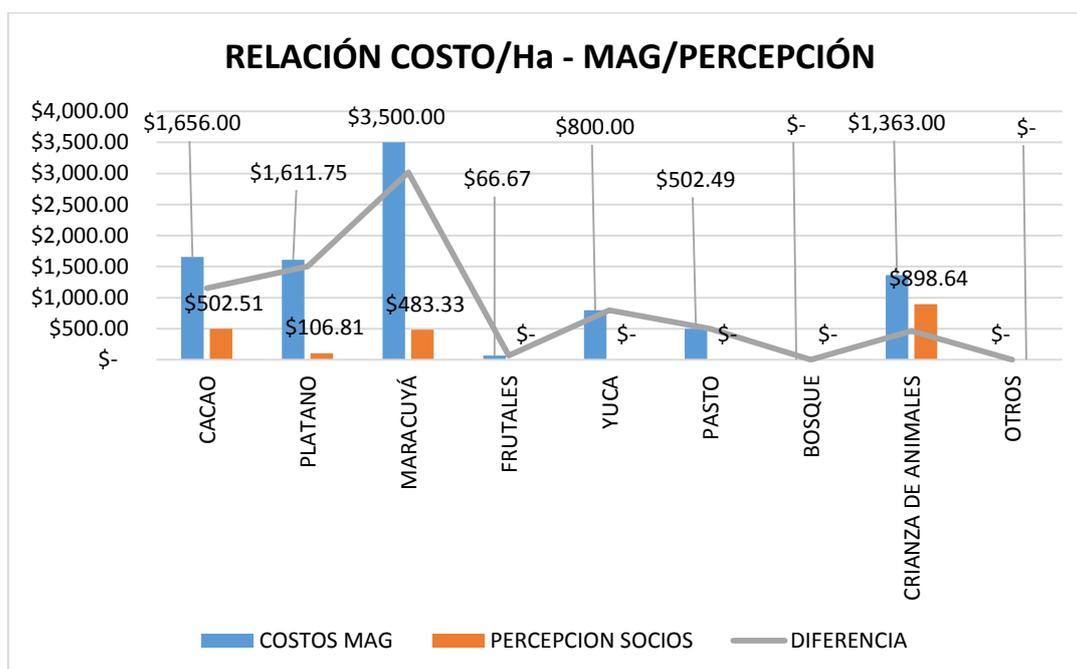
Tabla 14. Relación costo/ha - MAG/percepción

RELACION COSTO/HA - MAG/PERCEPCIÓN			
PRODUCTO	COSTOS MAG	PERCEPCION SOCIOS	DIFERENCIA
CACAO	\$ 1.656,00	\$ 502,51	\$ 1.153,49
PLÁTANO	\$ 1.611,75	\$ 106,81	\$ 1.504,94
MARACUYÁ	\$ 3.500,00	\$ 483,33	\$ 3.016,67
FRUTALES	\$ 66,67	\$ -	\$ 66,67
YUCA	\$ 800,00	\$ -	\$ 800,00
PASTO	\$ 502,49	\$ -	\$ 502,49
BOSQUE	\$ -	\$ -	\$ -
CRIANZA DE ANIMALES	\$ 1.363,00	\$ 898,64	\$ 464,36
OTROS	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: Encuesta socio - económica

El gráfico 17 permite evidenciar la diferencia de costos por producto en las estimación por percepción del socio y las de la estructura de costos determinados partir de métodos tradicionales.

Gráfico 17. Relación costo/ha - MAG/percepción



Fuente: Adaptado de Precios (SINAGAP, 2018)

### 3.1.7 Fuente de inversión

Para la producción que desarrollan los socios de la Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa, es necesario acceder a distintos tipos de financiamiento, el origen y el monto se detallan en la tabla 15.

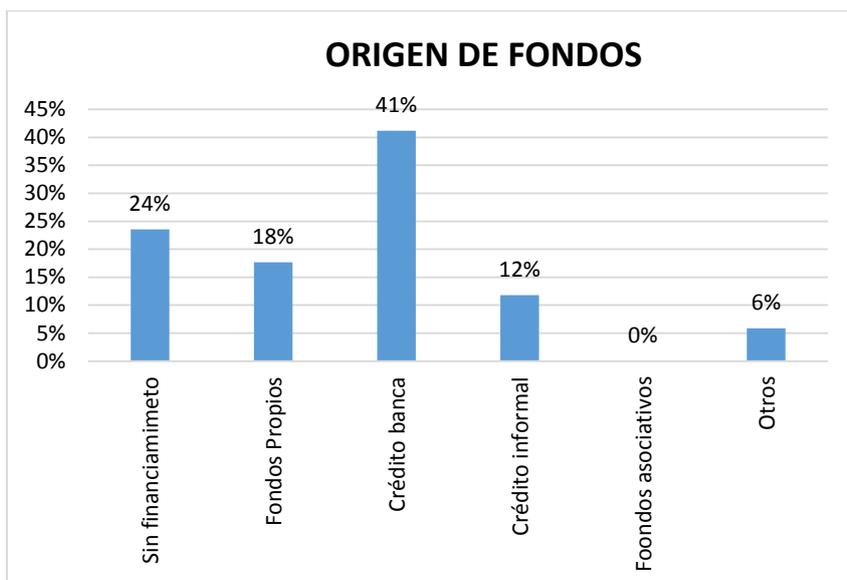
Tabla 15. Fuentes de inversión

FUENTES DE INVERSIÓN			
ORIGEN	# SOCIOS	%	% FONDOS
Sin financiamiento	4	24%	24%
Fondos Propios	3	18%	14%
Crédito banca	7	41%	45%
Crédito informal	2	12%	12%
Fondos asociativos	0	0%	0%
Otros	1	6%	6%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>	<b>1,00</b>

Fuente: Encuesta socio - económica

Como señala el gráfico 18, el 24% de socios no poseen financiamiento de ningún tipo, el 18% de ellos produce con fondos propios, el 41% hizo uso de créditos en la banca principalmente en Banecuador, el 12% de los accedió a créditos informales que se ofertan en el sector, un 6% acudió a otras formas de financiamiento como venta de activos y ahorros familiares. Al no existir fondos asociativos ningún socio acudió a este financiamiento.

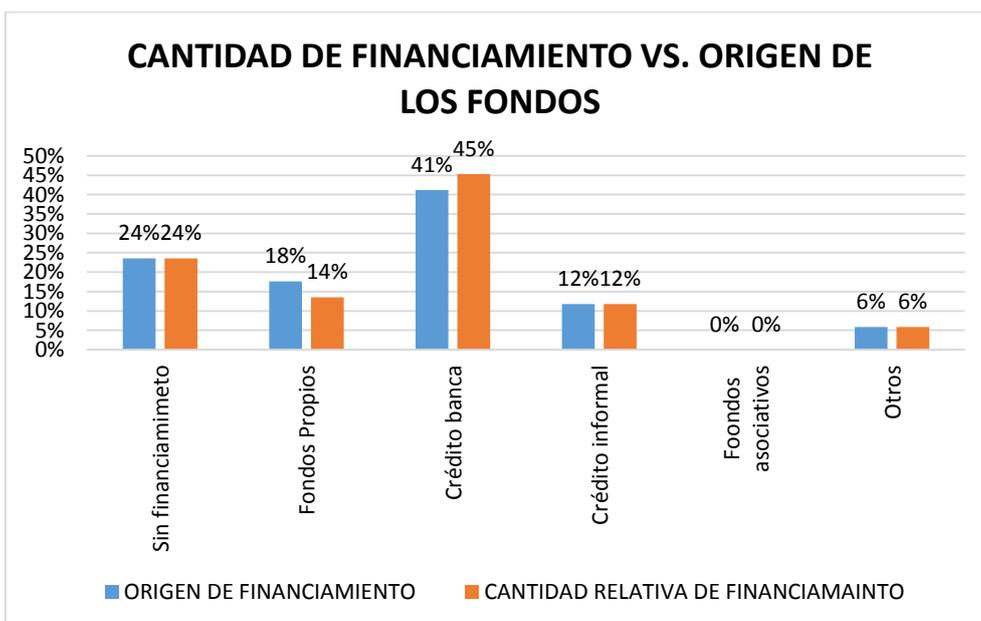
Gráfico 18. Origen de fondos



Fuente: Encuesta socio - económica

Con lo que respecta a la cantidad de financiamiento y su relación con el origen de los fondos el gráfico 19 permite observar que del total de los recursos que se utilizaron para financiar la producción de estas familias el 14% corresponde a fondos propios, el 45% de los recursos se obtuvieron de crédito bancario, el 12% proviene de créditos del mercado informal y el 6% de los recursos se originaron en otras fuentes de financiamiento. Ningún recurso se originó de fondos asociativos.

Gráfico 19. Cantidad de financiamiento vs. Origen de los fondos



Fuente: Encuesta socio - económica

### 3.1.8 Rendimiento monetario anual por hectárea

Del levantamiento de información en campo se puede obtener un ingreso de las labores en campo estimados por mes y año, así como su relación con la superficie cultivada, tal como indica la tabla 16.

Tabla 16. Ingreso monetario anual por cultivo

INGRESO MONETARIO ANUAL POR CULTIVO				
ACTIVIDAD	SUP. (Has.)	INGRESO MENSUAL	INGRESO ANUAL	RENDIMIENTO (Ha)/AÑO
CACAO	22	\$ 2.221,70	\$ 26.660,46	\$ 1.211,84
PLÁTANO	20	\$ 1.911,79	\$ 22.941,54	\$ 1.147,08
MARACUYA	1,5	\$ 520,00	\$ 6.239,99	\$ 4.159,99
FRUTALES	1,5	\$ 161,06	\$ 1.932,75	\$ 1.288,50
YUCA	0,43	\$ 50,15	\$ 601,75	\$ 1.399,42
PASTOS	6	\$ 622,22	\$ 7.466,67	\$ 1.244,44
BOSQUE	4	\$ -	\$ -	\$ -
CRIANZA DE ANIMALES	2,21	\$ 289,38	\$ 3.472,55	\$ 1.571,29
OTROS	7,5	\$ 44,44	\$ 533,33	\$ 71,11
<b>TOTAL</b>	<b>65,14</b>	<b>\$ 5.820,75</b>	<b>\$ 69.849,03</b>	<b>\$ 1.244,44</b>

Fuente: Encuesta socio - económica

De tal manera que se puede estimar que el rendimiento promedio es del 11% y la mediana del rendimiento es del 5%.

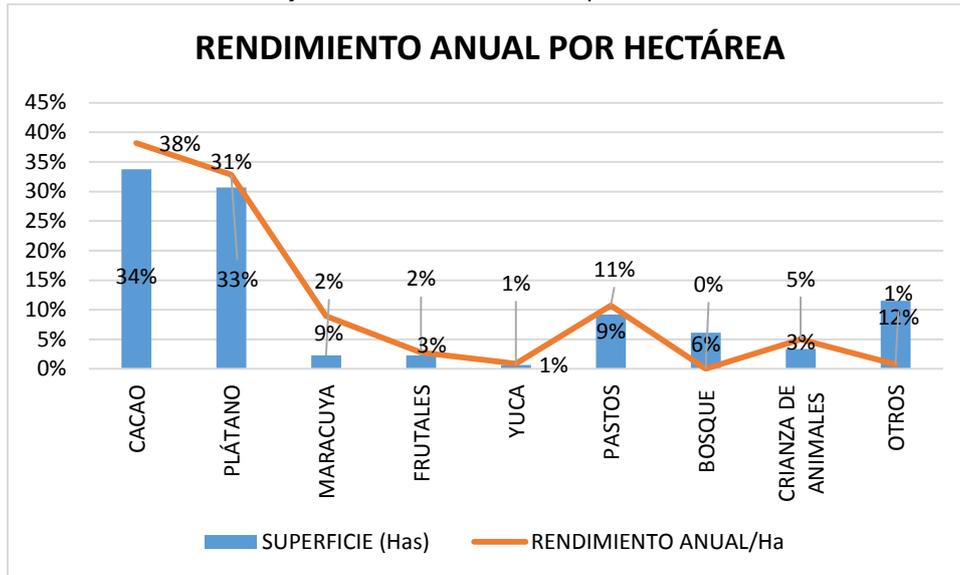
Tabla 17. Retorno monetario por ha

RETORNO MONETARIO POR HA		
ACTIVIDAD	SUPERFICIE (Has)	RENDIMIENTO (Ha)
CACAO	34%	38%
PLÁTANO	31%	33%
MARACUYÁ	2%	9%
FRUTALES	2%	3%
YUCA	1%	1%
PASTOS	9%	11%
BOSQUE	6%	0%
CRIANZA DE ANIMALES	3%	5%
OTROS	12%	1%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta socio - económica

En el gráfico 20 se puede apreciar de manera relativa la relación existente entre uso de suelo y el rendimiento que alcanza cada cultivo. Es evidente, que con excepción del bosque, se muestra una correlación regular entre la superficie cultivada y el rendimiento obtenido.

Gráfico 20. Rendimiento anual por hectárea



Fuente: Encuesta socio - económica

### 3.1.9 Relación costo beneficio

Considerando los costos percibidos por agricultor en cada cultivo, la tabla 18 relaciona el rendimiento obtenido por cultivo con la percepción de costos de cada socio de la asociación. El rendimiento total obtenido en un año es de \$ 69.849,03 con relación a una percepción de costo total anual de \$15.902,39 determina en los agricultores una percepción de ganancia de \$ 53.946,64, en promedio \$1122, 49 por Ha. Una relación costo beneficio de 13,29% en promedio.

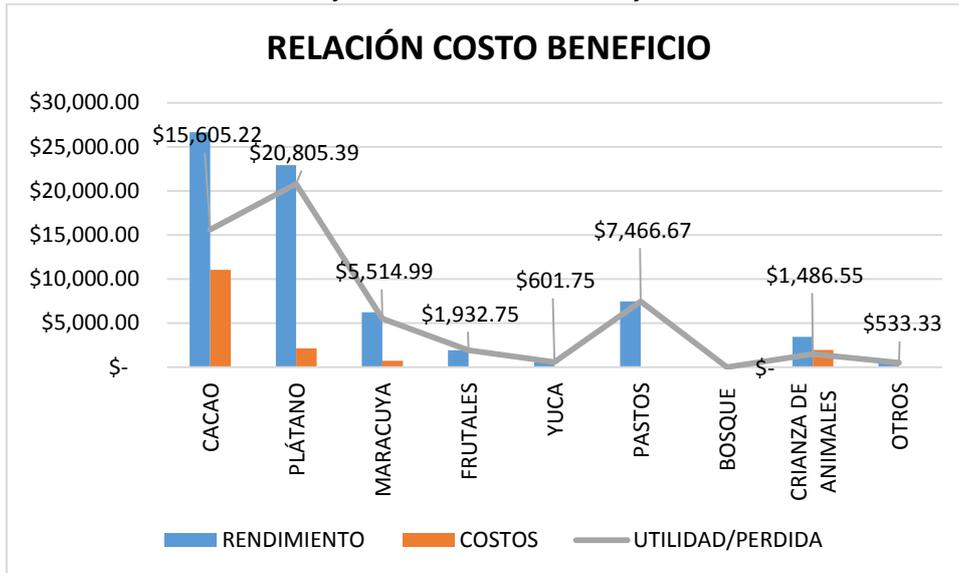
Tabla 18. Relación costo beneficio según percepción de socios

RELACION COSTO BENEFICIO SEGÚN PERCEPCION DE SOCIOS						
ACTIVIDAD	SUPERFICIE (Has)	INGRESO ANUAL POR CULTIVO	COSTO ANUAL POR CULTIVO	UTILIDAD O PERDIDA	UTILIDAD O PERDIDA /Ha	RELACION COSTO BENEF.
CACAO	22	\$ 26.660,46	\$ 11.055,24	\$ 15.605,22	\$ 709,33	41%
PLÁTANO	20	\$ 22.941,54	\$ 2.136,15	\$ 20.805,39	\$ 1.040,27	9%
MARACUYÁ	1,5	\$ 6.239,99	\$ 725,00	\$ 5.514,99	\$ 3.676,66	12%
FRUTALES	1,5	\$ 1.932,75	\$ -	\$ 1.932,75	\$ 1.288,50	0%
YUCA	0,43	\$ 601,75	\$ -	\$ 601,75	\$ 1.399,42	0%
PASTOS	6	\$ 7.466,67	\$ -	\$ 7.466,67	\$ 1.244,44	0%
BOSQUE	4	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%
CRIANZA DE ANIMALES	2,21	\$ 3.472,55	\$ 1.986,00	\$ 1.486,55	\$ 672,65	57%
OTROS	7,5	\$ 533,33	\$ -	\$ 533,33	\$ 71,11	0%
<b>TOTAL</b>	<b>65,14</b>	<b>\$ 69.849,03</b>	<b>\$15.902,39</b>	<b>\$ 53.946,64</b>	<b>\$ 1.122,49</b>	<b>13,29%</b>

Fuente: Encuesta socio - económica

Con estos datos se puede apreciar que la percepción del agricultor en general es de un beneficio superior a los costos invertidos en cada cultivo. El gráfico 21 representa el ingreso obtenido por cultivo, el costo invertido según la percepción del agricultor y el margen de utilidad por cultivo.

Gráfico 21. Relación costo beneficio

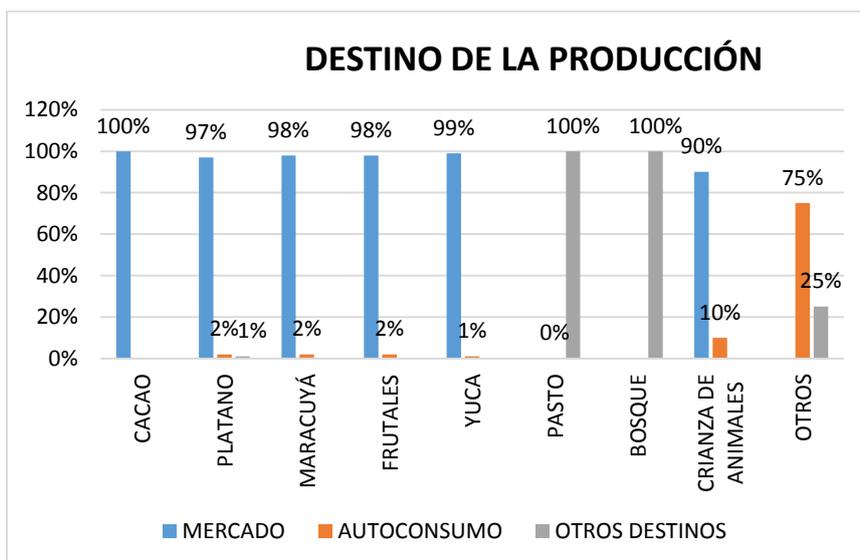


Fuente: Encuesta socio - económica

### 3.1.10 Destino de la producción

El mercado es el destino principal de la producción obtenida por los socios de Asociación de productores, excepcionalmente el bosque se lo ha ubicado con destino a la comunidad por las virtudes colectivas que representa. El pasto generalmente se lo considera tierra en descanso y eventualmente es arrendado para crianza de ganado, en otros donde está considerado vivienda barbecho, rastrojo no tiene un destino definido. En el gráfico 22 se indican estas apreciaciones.

Gráfico 22. Destino de la producción



Fuente: Encuesta socio - económica

### 3.1.11 Ingresos mensual por familia

De la población de estudio se han identificado 4 fuentes principales de ingreso: Ingreso por labores propias, que se refiere al trabajo por cuenta propia en la tierra bajo su tenencia; Ingreso por pago de jornales prestados en tierras u oficios que no son de su propiedad, ingreso de cónyuge por labores y oficios. En otros ingresos se encuentran ingresos obtenidos por hijos que laboran, arriendos o pequeños negocios. En la tabla 19 se muestran estos valores.

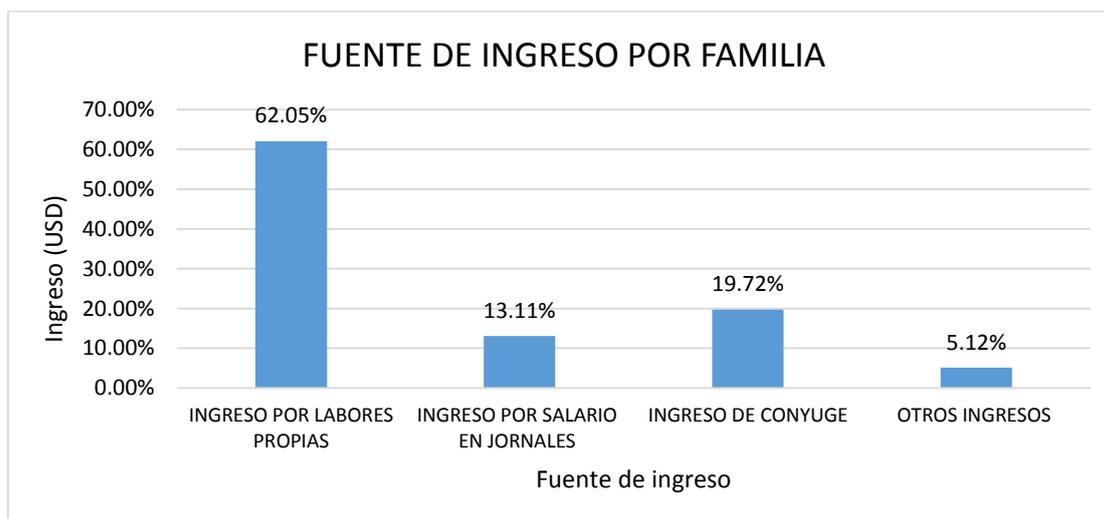
Tabla 19. Fuente de ingreso mensual por familia

FUENTE DE INGRESO MENSUAL DE LA ORGANIZACIÓN			
FUENTE	INGRESO (\$)	(%)	POR SOCIO
INGRESO POR LABORES PROPIAS	\$ 5820,75	62,05%	\$ 485,06
INGRESO POR SALARIO EN JORNALES	\$ 1230,00	13,11%	\$ 307,50
INGRESO DE CÓNYUGE	\$ 1850,00	19,72%	\$ 308,33
OTROS INGRESOS	\$ 480,00	5,12%	\$ 160,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 9380,75</b>	<b>100,00%</b>	<b>\$ 315,224</b>

Fuente: Encuesta socio - económica

En general el 62,05% de ingresos provienen de sus labores en el campo por cuenta propia, el 19,72% de los ingresos son obtenidos por los cónyuges de los socios, el 13,11% se obtienen de la venta de la fuerza de trabajo bajo la modalidad de jornales y el 5,12% se obtiene de otras fuentes descritas en el párrafo anterior. En la gráfica 23 se indica la fuente de ingreso por familia.

Gráfico 23. Fuente de ingreso por familia



Fuente: Encuesta socio - económica

### 3.1.12 Egresos mensuales por familia

Del levantamiento de datos se pudo percibir que los principales rubros de gastos de las familias se refieren a gastos de Alimentación, Salud, Vivienda, Educación, Vestimenta y Transporte, tal como se muestra en la tabla 20.

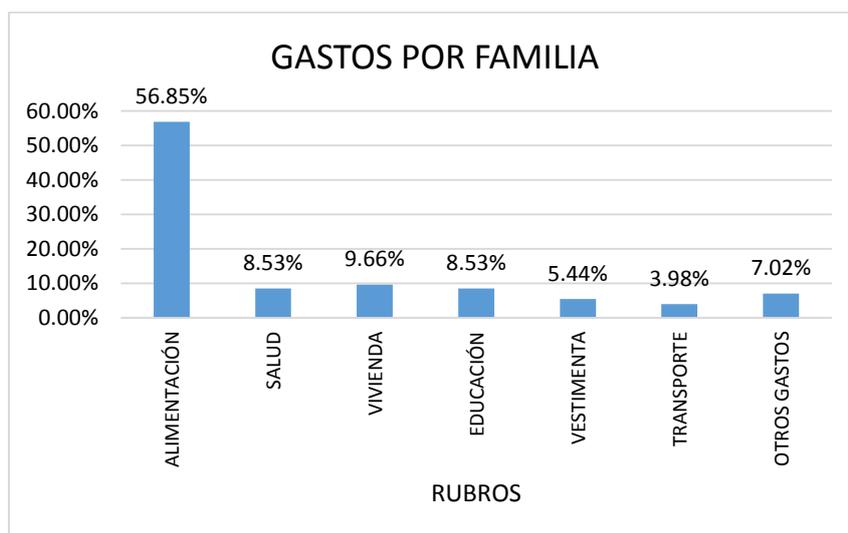
Tabla 20. Gastos familia por mes

GASTOS FAMILIA POR MES		
RUBRO	GASTO (\$)	(%)
ALIMENTACIÓN	\$ 4.129,98	56,85%
SALUD	\$ 619,82	8,53%
VIVIENDA	\$ 701,59	9,66%
EDUCACIÓN	\$ 619,45	8,53%
VESTIMENTA	\$ 395,08	5,44%
TRANSPORTE	\$ 289,00	3,98%
OTROS GASTOS	\$ 510,00	7,02%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 7.264,92</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Encuesta socio - económica

El gráfico 24 permite apreciar que el rubro de alimentación ocupa un 56,85% del gasto total de las familias, el segundo rubro es vivienda con 9,66%, seguido de educación y salud que ocupan 8,53%. En otros gastos con 7,02% se integran accesorios para vivienda, recreación gastos extraordinarios.

Gráfico 24. Gastos por familia



Fuente: Encuesta socio - económica

Otra fracción de los egresos es la inversión, considerando que la encuesta determinó que el 45% del monto de la inversión corresponde a créditos en la banca y que el 12% proviene de créditos informales, es decir el 57% de la inversión proviene de créditos que requieren pago.

Tabla 21. Egresos por familia en términos de inversión

Egresos por familia en términos de inversión		
FUENTE DE INVERSIÓN	ANUAL	MES
INVERSION EN EL CAMPO	\$ 6.838,02	\$ 569,84
PAGO DE CRÉDITOS	\$ 9.064,36	\$ 755,36
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 15.902,38</b>	<b>\$ 1.325,20</b>

Fuente: Encuesta socio - económica

De tal manera que con la consolidación de gasto por familia e inversión se puede observar que del ejercicio productivo según la percepción de los agricultores se obtienen un superávit anual de \$ 8.218,60 es decir \$ 790,63 por mes y se obtendría la siguiente relación:

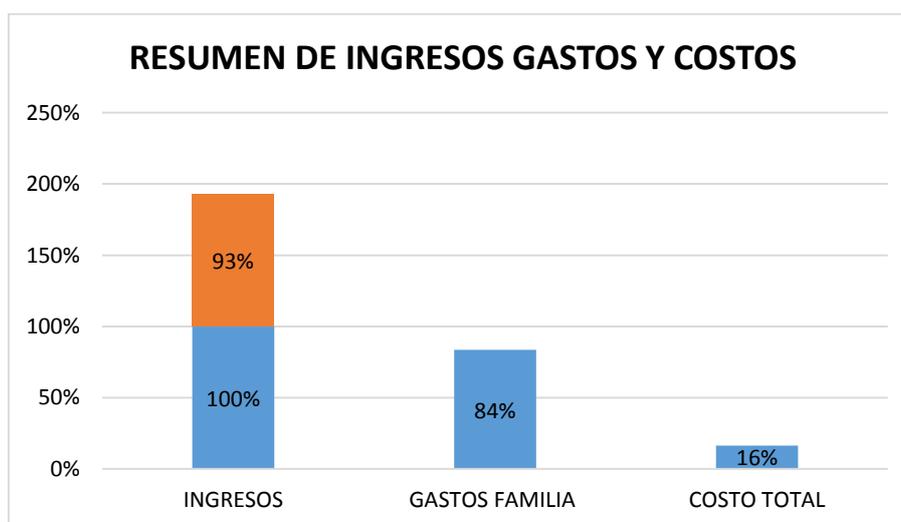
Tabla 22. Balance de ingresos y egresos de las familias

BALANCE DE INGRESOS Y EGRESOS DE LAS FAMILIAS			
DESCRIPCION DE RUBROS		ANUAL	MENSUAL
INGRESOS		\$ 112.569,03	\$ 9.380,75
GASTOS FAMILIA		<b>\$ 87.179,04</b>	<b>\$ 7.264,92</b>
INVERSION	SIN FINANCIAMIENTO	\$ 6.838,02	\$ 569,84
	CON FINANCIAMIENTO	\$ 9.064,36	\$ 755,36
	COSTO FINANCIERO	\$ 1.269,01	\$ 105,75
	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 17.171,39</b>	<b>\$ 1.430,95</b>
<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>\$ 104.350,43</b>	<b>\$ 8.695,87</b>
<b>SALDOS</b>		<b>\$ 8.218,60</b>	<b>\$ 790,63</b>

Fuente: Encuesta socio - económica

El gráfico 25 permite observar que la relación ingreso/egreso corresponde a un 93% positivo que los principales egresos corresponden al 84% mientras que el costo de la inversión asciende a un 16%.

Gráfico 25. Resumen de ingresos gastos y costos



Fuente: Encuesta socio - económica

### 3.1.13 Asociatividad

Al indagar sobre el carácter organizativo de los socios se obtuvieron los siguientes datos:

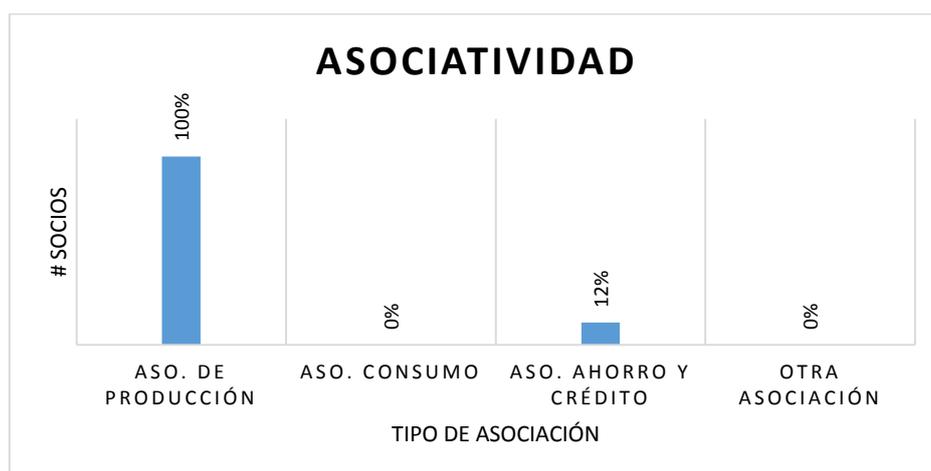
Tabla 23. Asociatividad

ASOCIATIVIDAD		
TIPO DE ASOCIACIÓN	NÚMERO SOCIOS	%
ASO. DE PRODUCCIÓN Y COMERCIO	17,00	100%
ASO. CONSUMO	0,00	0%
ASO. AHORRO Y CRÉDITO	2,00	12%
OTRA ASOCIACIÓN	0,00	0%

Fuente: Encuesta socio - económica

Se entiende que con excepción de la pertenencia de los socios a la asociación de productores agropecuarios Río Peripa y dos socios que pertenecen a una cooperativa de ahorro y crédito no existen otras instancias asociativas presentes en la población de estudio, tal como lo indica el gráfico 26.

Gráfico 26. Asociatividad



Fuente: Encuesta socio – económica

## 3.2 Resultados de encuesta socio – ecológica

### 3.2.1 Actividades asociativas

La investigación puede determinar que los 17 socios actualmente se encuentran inmersos en comercialización y producción asociativa, mientras que el 12% interviene como socio en cooperativas de ahorro y crédito de la localidad. El gráfico 27 muestra estas actividades.

Gráfico 27. Actividades asociativas

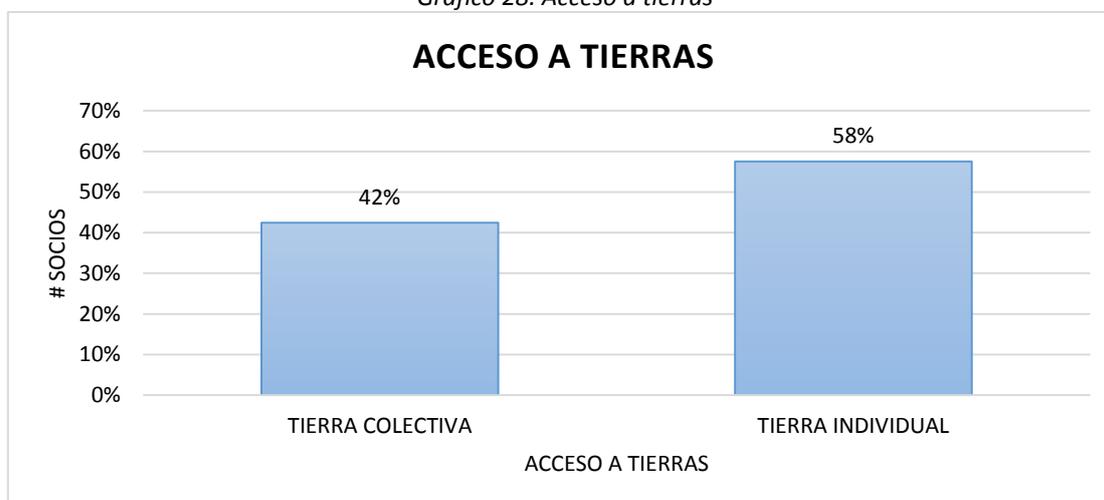


Fuente: Encuesta socio – ecológica

### 3.2.2 Acceso colectivo a tierras

Al momento de la encuesta, la Asociación de productores agropecuario Río Peripa se encuentra en proceso de adjudicación de 48 has de tierra por medio de un crédito publico, el carácter de la tierra y la forma de propiedad es colectiva. Adicionalmente y de manera individual la organización cuenta con 65, 14 has de tierra. En el gráfico 28 se observa esta situación.

Gráfico 28. Acceso a tierras

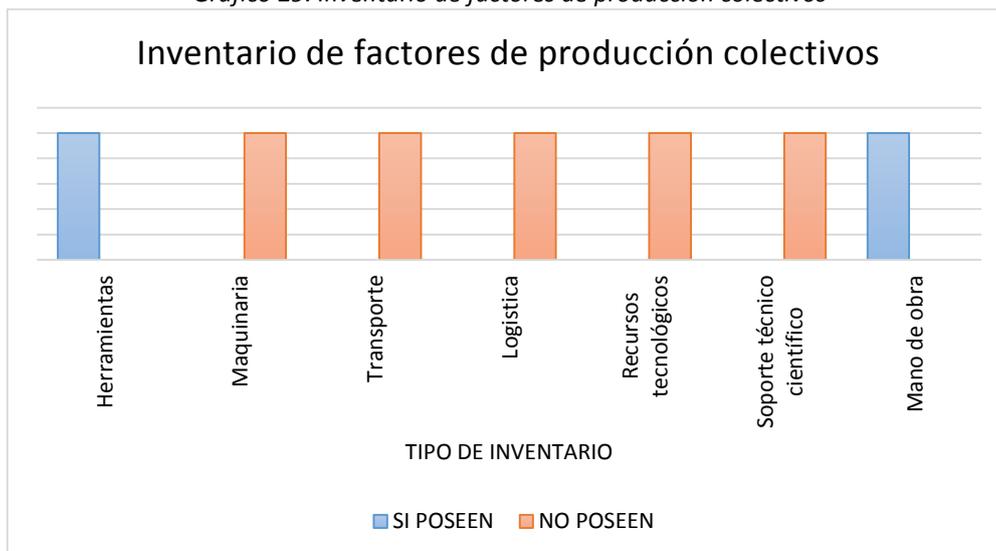


Fuente: Encuesta socio – ecológica

### 3.2.3 Inventario de factores colectivos de producción

En la actualidad la organización de productores cuenta acceso a factores colectivos de produccion con un inventario de herramientas valorada en \$7000 y se espera la adjudicacion de tierras colectivas. Adicionalmente no tiene acceso a otros factores colectivos de producción tal como se muestra en el gráfico 29.

Gráfico 29. Inventario de factores de producción colectivos

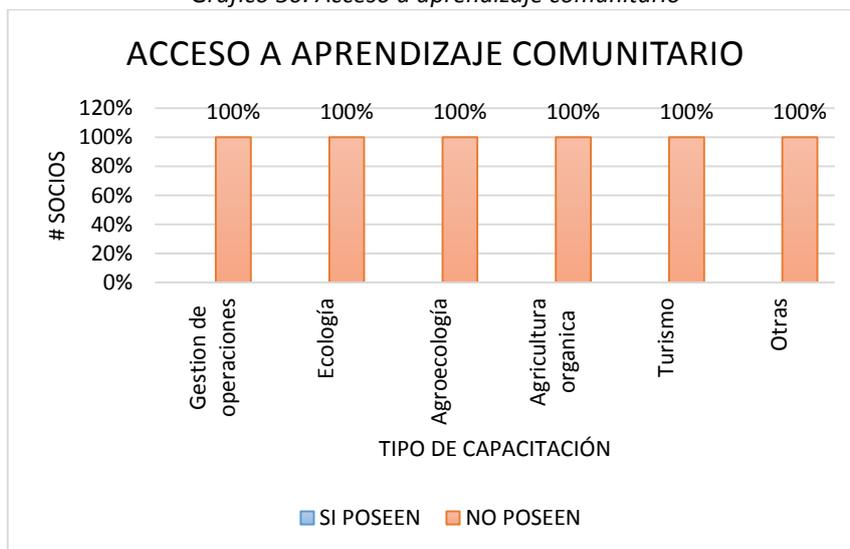


Fuente: Encuesta socio – ecológica

### 3.2.4 Acceso a aprendizaje comunitario

La Organización de productores no tiene acceso a sistemas de aprendizaje comunitario en ninguna área (gráfico 30).

Gráfico 30. Acceso a aprendizaje comunitario



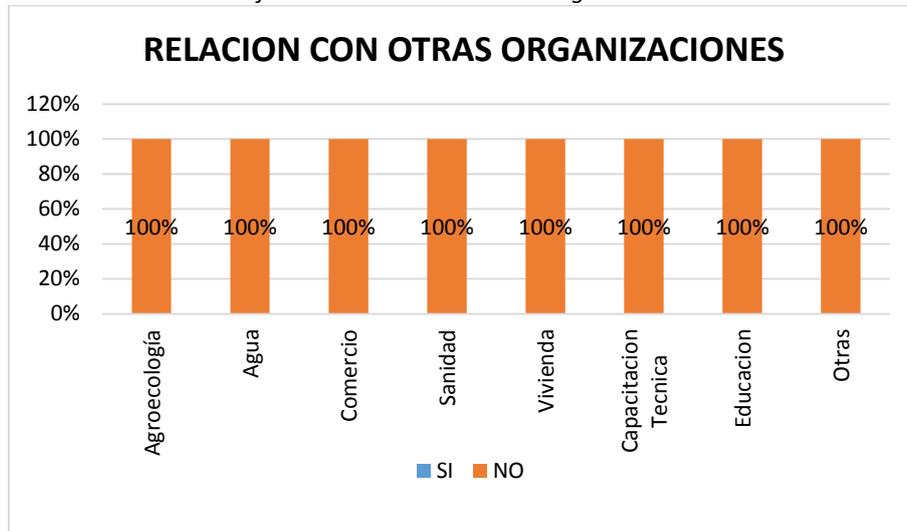
Fuente: Encuesta socio – ecológica

### 3.2.5 Organizaciones satélite

Esta variable corresponde a otro tipo de organizaciones que coexisten con la Asociación de Productores Agropecuarios Rio Peripa. La investigación determino que no poseen otro tipo de organización. Adicionalmente se puede señalar que la asociación de productores pertenece a la organización UODIT, instancia de segundo grado que pretende agrupar a los productores de plátano de la localidad con la finalidad de buscar alternativas de comercialización y de

transformación del producto, aunque por problemas de regulación no tiene pleno funcionamiento.

Gráfico 31. Relación con otras organizaciones

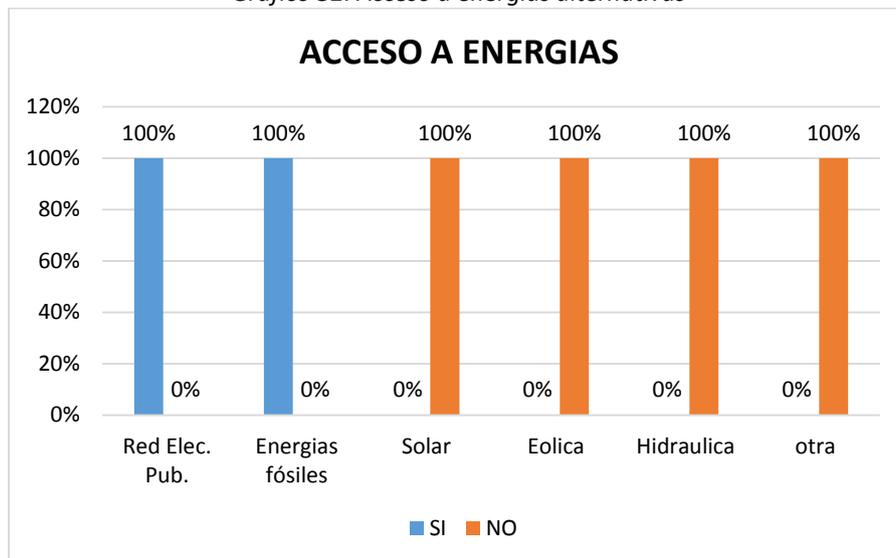


Fuente: Encuesta socio – ecológica

### 3.2.6 Gestión de energías alternativas

Los socios de la APARP dependen única y exclusivamente de fuentes de energía convencionales, lo que incrementa su dependencia al sistema de mercado y el costo socio ecológico y económico correspondiente.

Gráfico 32. Acceso a energías alternativas



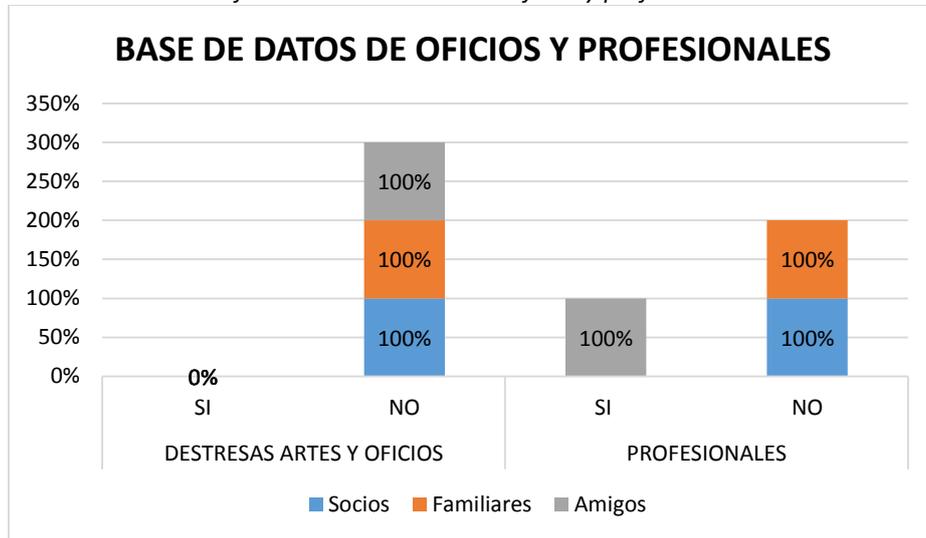
Fuente: Encuesta socio – ecológica

### 3.2.7 Autoempleo (bancos de empleo)

La organización de productores no cuenta con un inventario de competencias y destrezas o de profesionales, la investigación considero los niveles de socios familiares de los socios o amigos

de la organización. Inicialmente se ha iniciado una base de datos de profesionales amigos de la organización. Como indica el gráfico 33 no se cuenta con base de datos de oficios y destrezas de socios amigos o familiares de la organización. En cuanto a profesionales solamente se ha iniciado con amigos de la organización pero no se ha indagado.

Gráfico 33. Base de datos de oficios y profesionales

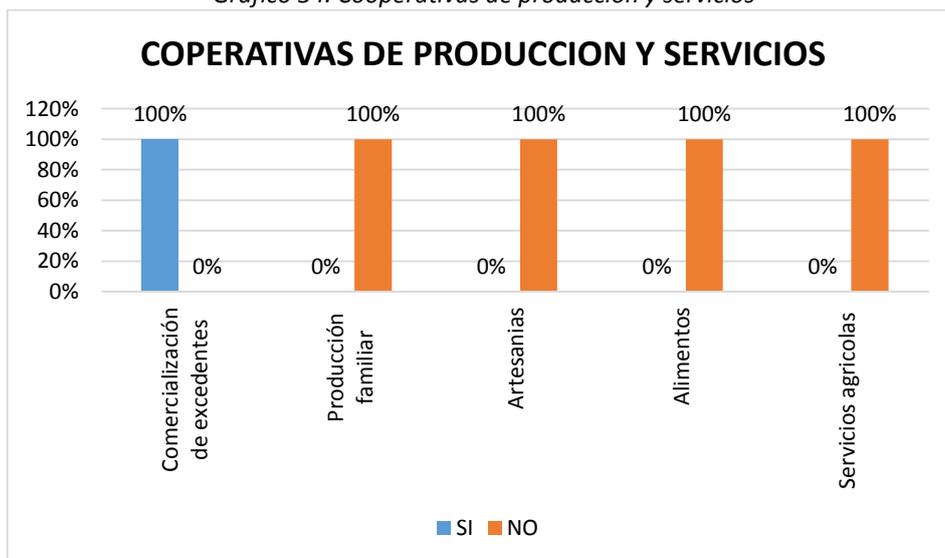


Fuente: Encuesta socio – ecológica

### 3.2.8 Cooperativas de productores

En la actualidad la organización ha implementado un sistema de comercialización de la producción que generan los socios y sus familiares. Sin embargo no ha organizado la producción de productos deficitarios, de artesanías, servicios, alimentos.

Gráfico 34. Cooperativas de producción y servicios

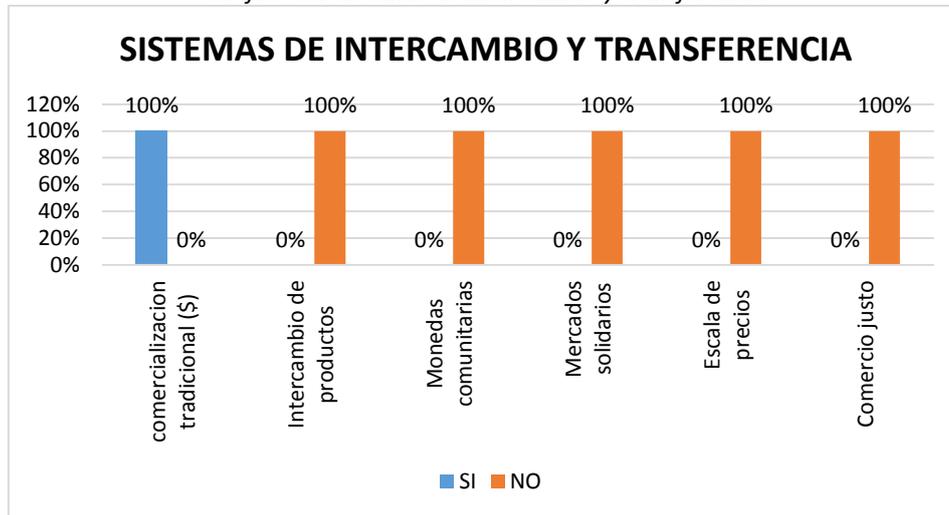


Fuente: Encuesta socio – ecológica

### 3.2.9 Intercambio y transferencia

Al interior de la organización no existen sistemas alternativos de intercambio y transferencia, el 100% de los socios usa medios monetarios de comercialización y transferencia de bienes y servicios.

Gráfico 35. Sistemas de intercambio y transferencia

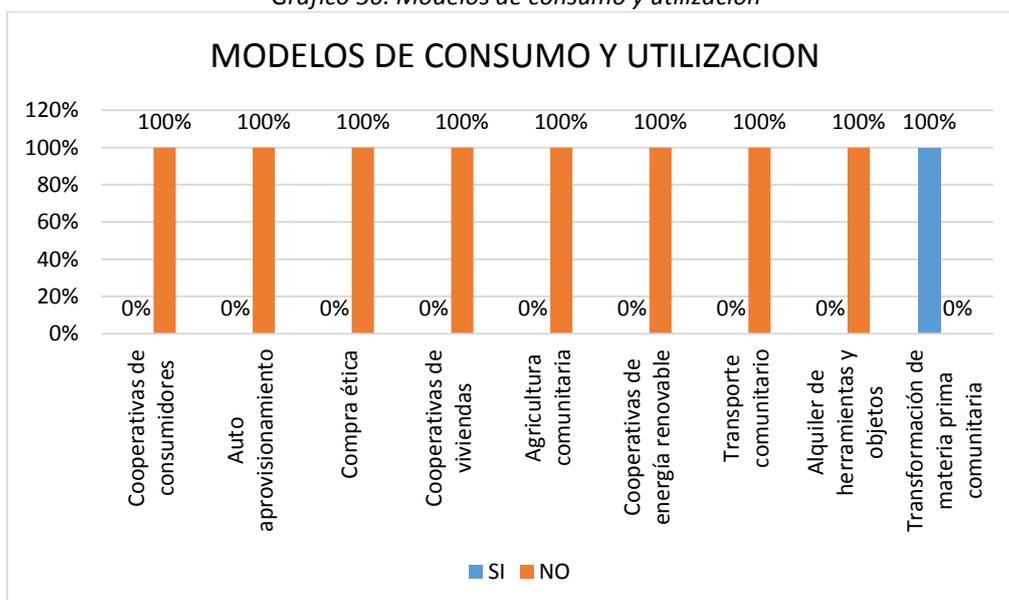


Fuente: Encuesta socio – ecológica

### 3.2.10 Consumo y utilización

Se viene desarrollando proceso de transformación del a materia prima de manera comunitaria. El proceso consiste en el acopio de plátano, pelado y empackado al vacío para su comercialización al por mayor a empresas productoras de frituras. Sin embargo resta organizar cooperativas de consumo, sistemas de auto aprovisionamiento etc.

Gráfico 36. Modelos de consumo y utilización



Fuente: Encuesta socio – ecológica

### 3.2.11 Asignación de excedentes

A pesar que la encuesta económica demuestra la existencia de excedentes de productos, tierras y recursos la organización no ha organizado un sistema de aprovechamiento y asignación de excedentes que permita optimizar esos recursos.

Gráfico 37. Asignación de excedentes



Fuente: Encuesta socio – ecológica

### 3.2.12 Creación ecológica y cultural

A pesar de la potencialidad del sector de actividad, de las aptitudes y actitudes de los socios y otros aspectos trascendentes, la organización no cuenta productos de creación ecológica y cultural.

Gráfico 38. Creación ecológica y cultural



Fuente: Encuesta socio – ecológica

### 3.3 Identificación de los principales problemas que se describen y se extraen variables que debieran considerarse

Tabla 24. Identificación de problemas

PROBLEMAS	DESCRIPCION	VARIABLES DESTACADAS
Producción marginal	Acceso colectivo a tierras de producción	Acceso colectivo a tierras de producción
Factores de producción escasos	Inventario de factores de producción colectivos	Máquinas y Herramientas
		Logística y Transporte
		Recursos tecnológicos y Soporte técnico científico
		Mano de obra
Manejo empírico de cultivos	Aprendizaje comunitario	Gestión de operaciones
		Ecología y Agroecología
		Agricultura orgánica
		Agro Turismo
Debilidad asociativa	Organizaciones satélite	Agroecología
		Agua
		Comercio
Dependencia integra a energías tradicionales	Gestión de energías alternativas	Solar
		Eólica
		Hidráulica
Destrezas oficios y profesiones subutilizadas	Autoempleo (Banco de empleo)	Socios
		Familiares
		Amigos
Alta dependencia del mercado	Cooperativas de productores	Comercialización de excedentes
		Planeación y organización de la producción
		Producción familiar
Desperdicio y subutilización de recursos y productos	Intercambio y transferencia	Intercambio de productos y Servicios
		Mercados solidarios
		Comercio justo
Déficit de recursos e instrumentos	Consumo y utilización	Cooperativas de consumidores
		Auto aprovisionamiento
		Compra ética
		Cooperativas de viviendas
		Transporte comunitario
Dependencia de mercado financiero	Asignación de excedentes	Transformación de materia prima comunitaria
		Cooperativas o asociaciones de crédito
		Auto financiamiento
		Fondos de préstamos cooperativos
Subvaloración o desconocimiento de prácticas y labores y tradiciones	Creación (ecológica y cultural)	Gestión de cooperación internacional
		Reinversión comunitaria
		Prácticas de innovación y aprendizaje
		Creación de marca y patente
		Patrimonio cultural y auto reconocimiento
		Patente de sistemas y modelos
		Inventario de bosque
		Inventario de agua
		Inventario de oxígeno
		Inventario de fauna silvestre
inventario de entornos naturales y parajes		
Inventarios biológicos		
Patentes de sistemas de agroturismo		

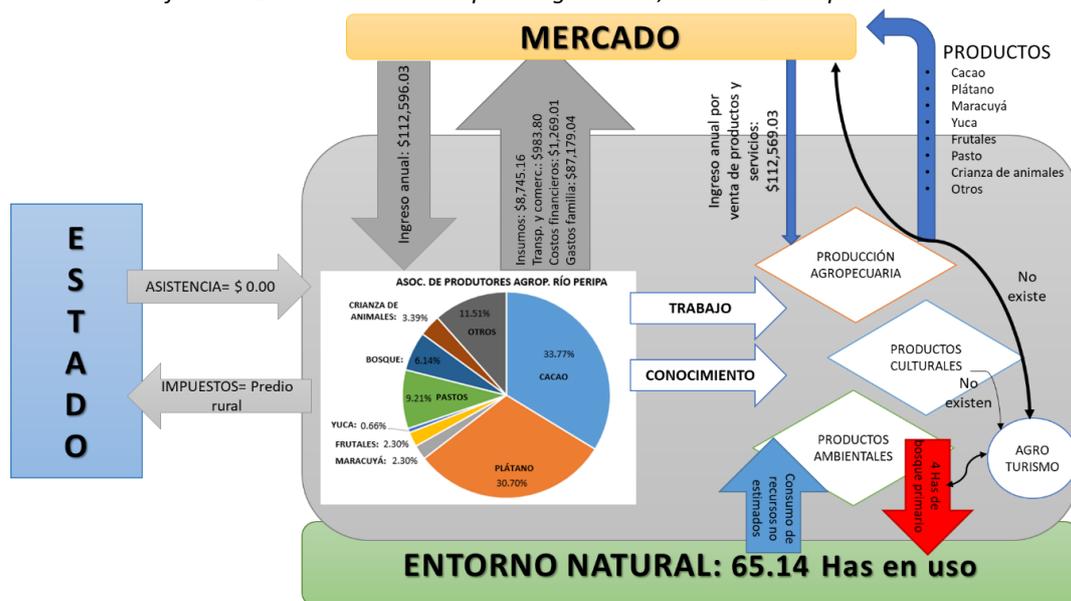
Fuente: Econ. Juan Carlos Barrionuevo

Una vez revisada la bibliografía, considerando las conclusiones y determinado los parámetros que permitan dibujar un marco metodológico adecuado, se contrasta esta información con los resultados obtenidos en el trabajo de campo que consiste en un acompañamiento sistemático a las labores productivas y organizativas que desempeña la organización.

### 3.4 Diagrama de modelo actual (MUSIASEM)

Para la sistematización de los resultados por su consistencia, concatenación y practicidad, se ha diseñado el modelo productivo vigente, considerando que corresponde a procesos donde coexisten en el marco de una fundamentación explícitamente material; donde el cambio, la concatenación, la continua negación, el movimiento y otras categorías filosóficas se conjugan de manera objetiva, es decir un sistema vivo, no estático, en continuo movimiento un metabolismo social de una parte de la ruralidad. Más adelante, en otra investigación se podría determinar la gramática de la agricultura familiar campesina; sin embargo, del estudio se puede diseñar el modelo de producción esquematizado en el siguiente gráfico:

Gráfico 39. Determinación del tipo de agricultura, MUSIASEM - aproximación



### 3.5 Priorización de problemas

Posteriormente, y con la finalidad de lograr identificar los principales problemas que impiden mejorar el retorno económico de la asociación por medio de un modelo socio - ecológicamente eficiente y elaborar una propuesta que acuse ese objetivo, se utiliza la matriz de Vester que se caracteriza por ser una herramienta de investigación muy útil en la priorización de problemas (prioriza los aspectos más trascendentales de un caso). Su configuración en filas y columnas que muestran, permiten ponderar con puntajes paramétricos la causa y el efecto de una situación problemática.

Lo que se hace es enfrentar los problemas (variables) entre sí basándose en los siguientes criterios de calificación: 0, 1, 2 y 3 (Ingenioempresa, 2018).

- 0: No lo causa
- 1: Lo causa indirectamente, o tiene una relación de causalidad muy débil
- 2: Lo causa de forma semi directa, o tiene una relación de causalidad media
- 3: Lo causa directamente, o tiene una relación de causalidad fuerte

Para elaborar esta matriz, usualmente se hace un listado con los problemas generales en el objeto de estudio. Posteriormente, se hace una priorización de problemas, de los cuales se extraen los más importantes. Para cruzar los problemas, se hace una matriz donde en el Eje X van los problemas, del primero al último, de manera horizontal; y en el eje Y van los problemas, del primero al último, de manera vertical. Para cruzar los problemas se empieza por el eje Y. Es decir que P1 se cruzará con todos los problemas para sacar el eje X de P1, y así, sucesivamente, con todos los problemas. Para sacar el eje Y, es exactamente lo mismo, sólo que de manera vertical.

Por el método deductivo se desprenden y se condensan los problemas identificados en el trabajo de campo, para sistematizarla en la matriz de Vester; posteriormente se ponderan de manera efectiva cada uno de los problemas identificados con la participación y la opinión de socios y profesionales del sector.

Tabla 25. Situación problemática

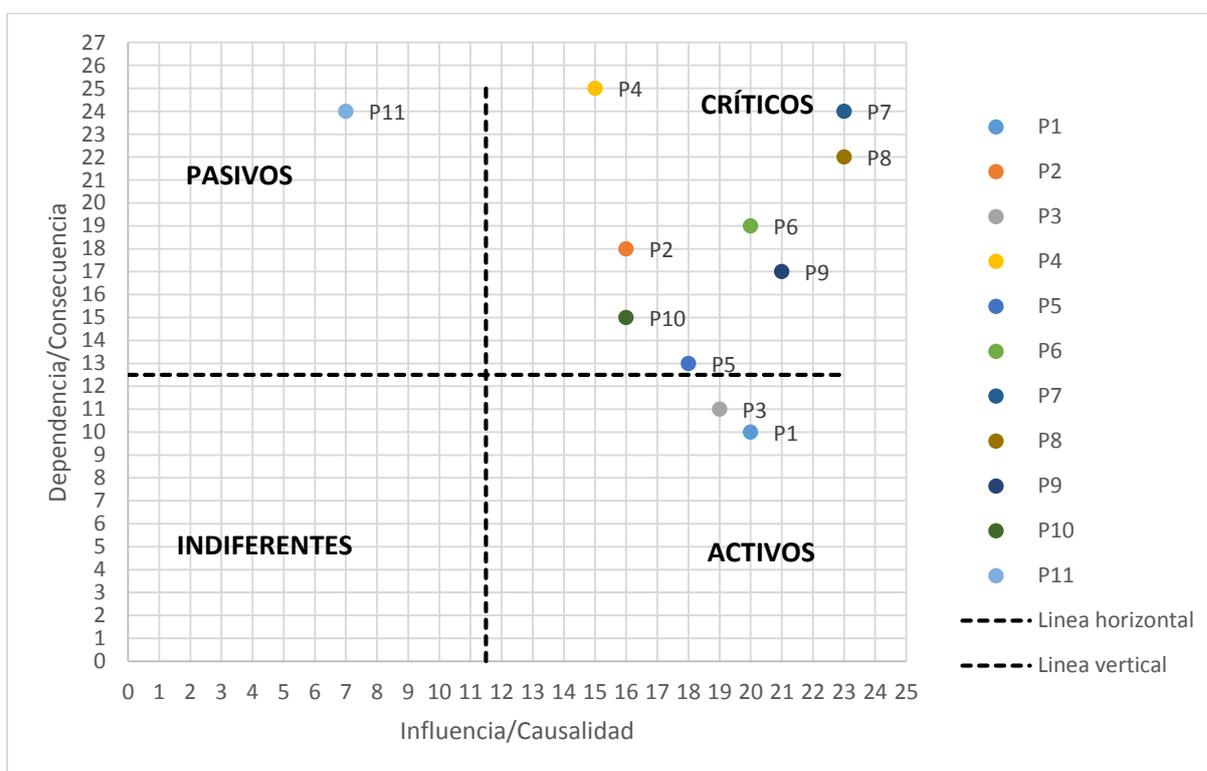
Situación problemática													
Código	Variable	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	INFLUENCIA
P1	Producción marginal	0	2	2	2	0	1	3	3	3	2	2	20
P2	Factores de producción escasos	0	0	0	3	1	1	3	3	2	1	2	16
P3	Manejo empírico de cultivos	0	2	0	2	0	2	3	3	2	2	3	19
P4	Debilidad asociativa	1	2	0	0	3	3	0	1	1	1	3	15
P5	Dependencia integral a energías tradicionales	1	1	0	2	0	2	3	3	3	1	2	18
P6	Destrezas oficios y profesiones subutilizadas	1	2	2	3	1	0	2	2	2	2	3	20
P7	Alta dependencia del mercado	0	0	2	3	3	3	0	3	3	3	3	23
P8	Desperdicio y subutilización de recursos y productos	0	3	3	3	3	3	3	0	0	2	3	23

P9	Déficit de recursos e instrumentos	2	3	0	3	2	2	3	3	0	1	2	21
P10	Dependencia de mercado financiero	3	2	0	3	0	2	3	1	1	0	1	16
P11	Subvaloración o desconocimiento de prácticas y labores y tradiciones	2	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	7
DEPENDENCIA		10	18	11	25	13	19	24	22	17	15	24	120

Fuente: Eco. Juan Carlos Barrionuevo

La ponderación asignada califica la problemática y nos genera datos para localizar cada uno de los problemas en un esquema tipo plano cartesiano que categoriza los problemas a partir de la ponderación de causa efecto que se obtiene de la matriz.

Gráfico 40. Esquema de priorización de problemas a partir de la matriz Vester



Fuente: Eco. Juan C. Barrionuevo

Cada uno de los problemas identificados se ubican en un cuadrante formado entre el eje de las ordenadas y las abscisas; esta técnica nos permite categorizar y determinar el grado de prioridad que requieren los problemas descritos.

### 3.5.1 Problemas activos

Corresponden a los problemas de total de activos alto y total pasivo bajo. Son problemas de alta influencia sobre la mayoría de los restantes, pero que no son causados por otros. Son problemas claves, ya que son causa primaria del problema central y, por ende, requieren

atención y manejo crucial. En nuestro caso el manejo no técnico de cultivos y la baja producción registrada son los problemas que activan los problemas restantes.

*Tabla 26. Problemas activos*

No	PROBLEMA	ANÁLISIS
1	Manejo no técnico de cultivos	Frecuentemente, los agricultores recurren a las comercializadoras de agroquímicos en busca de respuesta a la baja producción y plagas que atacan sus cultivos llevando a cabo un proceso de des aprendizaje que reemplaza prácticas tradicionales por prácticas dependientes del mercado que terminan agotando la tierra y envenenando el suelo.
2	Producción marginal y bajos rendimientos	La dispersión de los cultivos localizados en pequeñas parcelas de cultivo incrementan los costos y reducen los rendimientos, por otro lado existen socios que no poseen tierra para cultivar.

**Fuente:** Eco. Juan C. Barrionuevo

### 3.5.2 Problemas críticos

Los problemas total activo total pasivo altos, son problemas de gran causalidad que, a su vez, son causados por la mayoría de los demás; requieren gran cuidado en su análisis y manejo, ya que de su intervención dependen en gran medida lo resultados finales. En este caso, en el rango de pasivos altos, se ha localizado la dependencia íntegra de fuentes de energías tradicionales, red pública interconectada y proveniente de hidrocarburos.

*Tabla 27. Problemas Críticos*

No	PROBLEMA	ANÁLISIS
1	Destrezas oficios y profesiones subutilizadas	Existen socios que están sujetos a la posibilidad diaria de encontrar quien requiere su fuerza de trabajo, con una gama de estudios, oficios y destrezas que no son valorados; de otro lado la organización cuenta con solo dos mujeres como socias.
2	Debilidad asociativa	La organización aún encuentra dificultades organizativas su planta directiva excepto el administrador carecen de liderazgo efectivo, la delegación de funciones es escaso y la base de la organización juega un papel pasivo en su interior.
3	Alta dependencia del mercado	Con la aceleración de las comunicaciones se ha ido consolidando el modelo de consumo que utiliza el sistema capitalista para su pervivencia, existe una tendencia de los socios a abandonar prácticas y consumos tradicionales para adoptar productos y modos de consumo altamente dependientes.
4	Desperdicio y subutilización de recursos y productos	Una característica esencial del sistema, en que vivimos se replica en la población de estudio, es la desigualdad en muchos casos existe variedad de recursos, que por desconocer su existencia o por falta de mecanismos certeros son desperdiciados, herramientas máquinas, trabajo, logística etc.
5	Déficit de recursos e instrumentos	En varios casos las restricciones productivas que impiden el incremento de los rendimientos se deben a la carencia de recursos e instrumentos de producción.

<b>6</b>	Escasez relativa de factores de producción	Se estima que, generalmente, las herramientas no llegan a utilizarse más que el 10% de tiempo de vida de las personas, esa realidad se presenta con fuerza en la organización; es decir, existe exceso en unos socios y completa carencia en otros.
<b>7</b>	Dependencia de mercado financiero	A pesar de la existencia de un superávit global del ejercicio productivo, casi el 50% de socios recurren al endeudamiento con altos costos financieros. En otros casos, se restringe la producción por carecer de fuentes de financiamiento.
<b>8</b>	Dependencia integra a energías tradicionales	El monopolio energético conduce a las familias del estudio a depender únicamente de las fuentes tradicionales de energía.

**Fuente:** Eco. Juan C. Barrionuevo

### 3.5.3 Problemas pasivos

Los problemas de total pasivo alto y total activo bajo son problemas sin gran influencia causal sobre los demás; pero que son causados por la mayoría. En este caso, si bien no son fundamentales para el objetivo del estudio, son un elemento intangible que genera las condiciones precisas para la implementación de la propuesta.

*Tabla 28. Problemas pasivos*

<b>No</b>	<b>PROBLEMA</b>	<b>DETALLE</b>
<b>1</b>	Subvaloración o desconocimiento de prácticas y labores y tradiciones	

**Fuente:** Eco. Juan C. Barrionuevo

En complemento, este problema establecerá parámetros para nuevas fases de implementación del modelo, como el aprovechamiento de la biodiversidad y el valor agregado de origen. Por metodología, se sumara a esta etapa, el problema alto pasivo de dependencia de energías alternativas.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROPUESTA**

#### **4.1 Título**

MODELO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA FAMILIAR SOCIO-ECOLÓGICAMENTE EFICIENTE PARA MEJORAR EL RETORNO ECONÓMICO EN LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS RÍO PERIPA

#### **4.2 Justificación**

Los resultados obtenidos en el estudio de campo permiten determinar que la organización se encuentra en etapa de consolidación; donde los socios, principalmente hombres, cuentan con 17 familias con un promedio de 4 integrantes, alrededor de los cuales se tejen distintas relaciones sociales, productivas y comerciales, así como una intensa relación ambiental. Su actividad productiva está centrada en la agricultura, que la desarrollan en 65,14 Has. de tierra, donde aún subsisten remanentes de bosque primario y especies nativas.

De su actividad productiva reciben un retorno que les permite subsistir en una relación desventajosa con relación a las demandas que el modelo de mercado impone: Consumo, dependencia, desechos.

La realidad del campo, y puntualmente de la población en estudio, permite identificar que el agricultor está siendo sistemáticamente asfixiado; forzándole a adoptar el uso indiscriminado de biosidas y fertilizantes químicos para lograr una rentabilidad que les permita subsistir; así mismo, y como respuesta a esta situación, se ven forzados a incrementar la frontera agrícola con los consecuentes efectos socio ecológicos.

La propuesta tiene la finalidad de mejorar el retorno económico de las familias de la población en estudio, justamente, diseñando alternativas que impidan y reduzcan el uso de agroquímicos y el incremento de la frontera agrícola por medio de mecanismos de trabajo asociativos, reducción de la dependencia de mercado, aprovechamiento de excedentes y otros aspectos identificados en el estudio.

### 4.3 Objetivos

**General:** Diseñar un modelo de producción agrícola familiar socio-ecológicamente eficiente para mejorar el retorno económico en la Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa

**Específicos:**

- Alcanzar rendimientos promedio de la zona por medio de prácticas sostenibles
- Optimizar el uso de factores de trabajo de la organización
- Fortalecer la asociatividad
- Reducir la dependencia de mercado
- Potenciar las destrezas oficios y profesiones de la organización para aprovechar el conocimiento colectivo, tradicional y local
- Optimizar la comercialización y el consumo
- Aprovechar los excedentes generados

### 4.4 Estructura de la propuesta

Una vez que de los resultados de la investigación de campo, y mediante el instrumento de Vester y la metodología MUSIASSEM se han sistematizado los principales dificultades y se ha esquematizado el modelo de producción, la primera parte de la propuesta identifica las alternativas para posteriormente desarrollar las alternativas que conducen a obtener indicadores de mejoramiento del retorno económico; el producto final busca generar un nuevo modelo socio ecológicamente eficiente y se diseña el esquema del modelo óptimo de producción bajo esta modelación.

PARTE I	IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS
PARTE II	DESARROLLO DE ALTERNATIVAS
PARTE III	INDICADORES Y CÁLCULO DE NUEVO MODELO
PARTE IV	DIAGRAMA DE NUEVO MODELO Y ESQUEMA GENERAL DEL SISTEMA

#### PARTE I IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS

A partir de la segmentación y ponderación de problemas se puede diseñar alternativas que permitan la implementación de alternativas que modelen un sistema socio y ecológicamente eficiente.

Con la ejecución de las alternativas activas mecanismos activos permitirá a la organización implementar mecanismos que alivien las causas principales que impiden un incremento del retorno económico a las familias agrupadas en la organización.

*Tabla 29. Alternativas a los problemas activos*

No	PROBLEMA	ALTERNATIVAS	MECANISMOS
1	Manejo empírico de cultivos y de comercialización	Aprendizaje comunitario Planeación de la producción	Formación comunitaria: Gestión de operaciones, Ecología y Agroecología, Agricultura orgánica, Agro Turismo
2	Producción marginal y bajos rendimientos	Acceso colectivo a tierras alcanzar rendimiento promedio de la zona	Acceso a tierra colectiva

**Fuente:** Eco. Juan C. Barrionuevo

Con la segunda sección de alternativas siendo de causalidad se postulan alternativas críticas que buscan afecta a las características negativas del fenómeno estudiado.

*Tabla 30. Alternativas a los problemas críticos*

No	PROBLEMA	ALTERNATIVAS	MECANISMOS
1	Destrezas oficios y profesiones subutilizadas	Indicadores de género Autoempleo (Banco de empleo)	Incorporación de mujeres a la organización para complementar destrezas y aptitudes organizativas. Generación de banco de empleo considerando destrezas, oficios y profesiones de Socios, Familiares y Amigos de la organización.
2	Debilidad asociativa	Fortalecimiento asociativo y desarrollo de relaciones infra y extra organizacionales	Desarrollo de organizaciones de ahorro, prod. y comercialización, ahorro, consumo, Vivienda. Formación de comisión de agro ecología, comercio, Intercambio, inter organizacional.
3	Alta dependencia del mercado	Reducción de gasto familiar Cooperativas e instancias de consumo y manejo de excedentes	Comercialización de excedentes Planeación y organización de la producción para huertas familiares
4	Desperdicio y subutilización de recursos y productos	Diversificación de actividades Intercambio y transferencia	Fomento de piscicultura y apicultura Intercambio de productos y Servicios, Mercados solidarios, Comercio justo
5	Déficit de recursos e instrumentos	Incremento de ingreso por familia Reducción de la estructura de costos Diversificación de cultivos y optimización de recursos	Cooperativas de consumo y Auto aprovisionamiento, Compra ética, Coop. de vivienda, Transporte comunitario, transformación de materia prima

6	Escases relativa de instrumentos de producción y recursos de uso	Inventario de recursos domésticos e instrumentos de otro tipo de producción	Mecanismos compartidos de uso de instrumentos de producción: Máquinas y Herramientas Logística y Transporte, Recursos tecnológicos y Mano de obra
7	Dependencia del mercado financiero	Autofinanciamiento y cambio de origen de la inversión	Capitalización de excedentes monetarios para generación de crédito, Auto financiamiento, Gestión de cooperación, internacional Reinversión comunitaria

**Fuente:** Eco. Juan C. Barrionuevo

La propuesta para enfrentar los problemas de rango pasivo, corresponde a los aspectos intangibles como la cultura, la tradición, los saberes y, ante todo, a preservar el entorno que permite mantener condiciones para el pleno desarrollo de la vida.

*Tabla 31. Alternativas a los problemas pasivos y pasivo alto*

No	PROBLEMA	ALTERNATIVAS	MECANISMOS
1	Subvaloración o desconocimiento de prácticas y labores y tradiciones	Mecanismos de transferencia de saberes y tradiciones ancestrales. Creación de marca y patente Patrimonio cultural y auto reconocimiento Inventarios biológicos	Patente de sistemas y modelos Patentes de sistemas de agroturismo Inventario de bosque, agua, oxígeno y fauna silvestre Inventario de entornos naturales y parajes Prácticas de innovación y aprendizaje
2	Dependencia a fuentes de energía tradicionales	Gestión de energías alternativas	Solar Eólica Hidráulica

**Fuente:** Eco. Juan C. Barrionuevo

## PARTE II DESARROLLO DE ALTERNATIVAS

### i. Manejo empírico de cultivos y de comercialización

#### FORMACIÓN COMUNITARIA: GESTIÓN DE OPERACIONES, ECOLOGÍA Y AGROECOLOGÍA, AGRICULTURA ORGÁNICA, AGRO TURISMO

Corresponde a la necesidad de que, al interior de la sociedad de agricultores, exista transferencia de conocimientos, técnicas, artes y oficios, mediante la formación de escuelas y talleres. Este mecanismo de enseñanza permite a cada agricultor aprender de las experiencias de los demás miembros de la comunidad y transmitir, de igual forma, sus conocimientos; así como, también, la de aprehender de técnicos especialistas en diferentes áreas. Con la consolidación de la sociedad de consumo, como elemento clave del sistema capitalista, se va extinguiendo prácticas y conocimientos ancestrales para irlos remplazándolos por productos con valor comercial, que

en el mediano y corto plazo merman la productividad y agotan la tierra. Además del extorsivo mecanismo de mercado que mediante el chantaje que obliga al agricultor y, sobre todo, a sus hijos a abandonar el campo y engrosar los mareas de comerciantes ambulantes y de desempleados que se encuentran en los centros urbanos.

La formación comunitaria es un instrumento clave para entender el sistema de consumo y enfrentarlo; de la misma forma, para aprehender de profesionales investigadores y técnicos, mecanismos que permitan mejorar el retorno económico de la organización. De la observación realizada se propone emprender un sistema de capacitación que comprende los siguientes módulos:

*Tabla 32. Módulos de capacitación*

<b>MÓDULO</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>INSTRUCTOR</b>
Entorno económico-ambiental	Realidad económica Realidad ambiental	8 horas	Profesionales amigos de la organización
Ecología y Agroecología	Importancia, definiciones, relación con la vida y la producción	16 horas	Profesionales amigos de la organización
Agricultura orgánica,	Técnicas	16 horas	MAG-GADP TUNGURAHUA
Agro Turismo	Modelos y diseños	8 horas	Profesionales amigos de la organización
<b>ESPECIALIZACIONES</b>			
Nociones de administración y finanzas	Principios básicos	16 horas	Profesionales amigos de la organización
Gestión de operaciones	Productividad, logística, calidad,	32 horas	Profesionales amigos de la organización
Nociones de Planificación y proyectos	Planificación y principios básicos de los proyectos	32 horas	Profesionales amigos de la organización

**Fuente:** Eco. Juan C. Barrionuevo

## **ii. Producción marginal y bajos rendimientos**

### **ACCESO COLECTIVO A TIERRAS**

#### **Acceso colectivo a tierras de producción**

El término “colectivo” se encuentra íntimamente ligado al concepto de la agricultura familiar campesina y apunta a fortalecer tres ejes principales: el mejoramiento de la capacidad productiva para incidir en la economía territorial rural, la sustentabilidad ambiental y la disminución de la desigualdad social a través de las prácticas de solidaridad. La implementación de estos ejes llevaría a la disminución de la pobreza rural (Martinez V. , 2013).

En las últimas décadas se ha evidenciado también, que las familias campesinas han perdido sus tierras debido al acaparamiento de las agroindustrias; razón por la cual, su producción se ve

reducida a pequeñas extensiones de tierra, desaparece el sujeto campesino y la comunidad, y con esto el intercambio de mano de obra, el trabajo comunal, los recursos de apropiación colectiva como trabajaderos y bosques comunitarios, y los proyectos colectivos que suelen gestarse desde la comunidad rural y campesina. Estos acaparamientos limitan y hasta imposibilitan el acceso a recursos naturales (como el agua) a comunidades y poblaciones campesinas y rurales, así como la posibilidad de desarrollar sus vínculos de trascendencia con el territorio, con la comunidad, como forma de reproducción material y simbólica colectiva (Hidalgo F., Houtart, & Lizárraga A., 2014). El retorno a la asociatividad tanto para adquirir tierras como para producir en ellas es una necesidad imperante en la economía capitalista pues permitiría asegurar no solo la soberanía alimentaria, sino también la sostenibilidad de los recursos ambientales.

Al interior de la organización campesina 8 socios no poseen tierra propia para cultivar, mientras tanto que los 9 socios que poseen tierra registran un promedio de 0,44 Ha socio. Es decir tiene un reducido y nulo acceso al factor tierra. En la actualidad la organización viene concretando la compra de 48 Has de tierra con la finalidad de generar en ella producción colectiva. Alcanzando este objetivo la posesión de tierra precipita es de 2,82 Has.

Tabla 33. Acceso colectivo a tierras

		SITUACIÓN ACTUAL				NUEVA SITUACIÓN	
		POSEE		NO POSEE		ACCESO A TIERRA COLECTIVA	
ACCESO COLECTIVO A TIERRAS	SOCIOS	HAS	SOCIOS	HAS	SOCIOS	HAS	
		9	20,64	8	0	17	48
	INDICADORES						
		Has.	0,44	Has.	0,00	Has.	2,82
	SOCIO	Ha/socio	SOCIO	Ha socio	SOCIO	Ha socio	

Fuente: Eco. Juan C. Barrionuevo

#### ALCANZAR RENDIMIENTO PROMEDIO DE LA ZONA

Mediante el portal de información del Ministerio de agricultura y Ganadería (MAG) verificadas con técnicos agrícolas de la misma entidad, así como con agricultores del sector, se establecieron los rendimiento promedios de la zona. Se pueden determinar en los rubros que cuentan con información, tanto del MAG como de la asociación los rendimientos promedio de cada uno, detectando que la producción actual de la población en estudio no alcanza los rendimientos promedio. La propuesta radica en implementar técnicas productivas, que logren alcanzar los rendimientos promedio de la zona que constan en la columna meta (columna final de la derecha).

Tabla 34. Metas de rendimiento

CÁLCULO PARA ALCANZAR RENDIMIENTO PROMEDIO/HA									
PRODUCTO	RENDIMIENTO PROMEDIO DE LA ZONA			RENDIMIENTO PROMEDIO SOCIO		RENDIMIENTO OBJETIVO			
	U	CANT	INGRESO	INGRESO	RENDIMIEN TO	%	U	META	
ALCANZAR RENDIMIENTO PROMEDIO DE LA ZONA	CACAO	qq	30	\$ 42.900,00	\$ 26.660,46	18,64	62%	qq	11,36
	PLÁTANO	kg	7200	\$ 43.200,00	\$ 22.941,54	3.823,59	53%	kg	3376,41
	MARACUYÁ	kg	2000 0	\$ 7.000,00	\$ 6.239,99	17.828,53	89%	kg	2171,47
	FRUTALES	n/a	0,01	\$ 1.932,75	\$ 1.932,75	0,01	100%	n/a	0,00
	YUCA	kg	1600 0	\$ 1.120,00	\$ 601,75	8.596,42	54%	kg	7403,58
	PASTOS	has	6	\$ 2.880,00	\$ 2.880,00	6,00	100%	has	0,00
	BOSQUE	n/a	0,01	\$ 0,01	\$ 0,01	0,01	100%	n/a	0,00
	CRIANZA DE ANIMALES	U.	120	\$ 3.472,55	\$ 3.472,55	120,00	100%	U	0,00
	OTROS	n/a	0,01	\$ 533,33	\$ 533,33	0,01	100%	n/a	0,00

Fuente: Eco. Juan C. Barrionuevo

De otro lado, se propone levantar registros reales tanto de la estructura de costos y de rubros que no son considerados por los agricultores como la crianza de animales, el pasto, los frutales; y dotarle de un valor a la superficie que conserva bosque primario, en la tabla y por motivo de cálculo esos valores desconocidos constan con el valor 0,01.

### iii. Destrezas oficios y profesiones subutilizadas

#### INDICADORES DE GÉNERO

#### **Incorporación de mujeres a la organización para complementar destrezas y aptitudes organizativas.**

El debate sobre el papel de la mujer en la producción ha sido rebasada por la misma realidad, hombre y mujer se complementan; sin embargo, aún quedan remanentes de que excluyen a la mujer de la organización en la producción llegando incluso a desconocer el papel que juegan en el hogar. En el campo la mujer por su condición física propia de la naturaleza juega un papel fundamental en la logística y en la misma producción. De otro lado, en la misma organización en las dos mujeres que existen características de liderazgo y de planificación de las que muchos socios hombres carecen. De ahí, la necesidad por trabajar para incorporar a socias a la organización. La estructura actual indica que de los 17 socios, solo dos son mujeres, lo cual significa que existen 7,5 hombres por cada mujer es decir solo el 12% de integrantes son mujeres.

Tabla 35. Indicadores de género

INDICADORES DE GÉNERO			
H	M	H	M
M	H	T	T
INDICADORES DE GÉNERO			
2	15	15	2
15	2	17	17
<b>0,13</b>	<b>7,5</b>	<b>88%</b>	<b>12%</b>

Fuente: Eco. Juan C. Barrionuevo

Con la finalidad de aprovechar las aptitudes y destrezas de la mujer, se propone cumplir con la norma de paridad de género respetando el principio de la equidad de género. Incluso, formando una comisión para tratar temas de equidad sin discrimen de que esta sea conformada por varones, considerando el escaso número de socias que integran la organización en la actualidad.

#### **AUTOEMPLEO (BANCO DE EMPLEO)**

**Generación de banco de empleo considerando destrezas, oficios y profesiones de Socios, Familiares y Amigos de la organización.**

De manera general, cuando en la familia o en la comunidad se presenta la necesidad de adquirir algún bien o servicio, es natural recurrir a proveedores externos a nuestro medio con el fin de solventar esta necesidad. No es extraño que ocurra lo mismo dentro del sector agrario. El banco de empleo se refiere a la creación de una base de datos, en la cual consten los nombres de socios con destrezas y oficios, socios o amigos profesionales, con el fin de, en caso de requerir algún servicio, sean estos involucrados los primeros en ser considerados. El objetivo de esta fuente de información es aprovechar las habilidades de los socios y de las personas cercanas a la asociación, con el fin de cerrar en alguna forma la economía y que los recursos monetarios que se destinen a la adquisición de bienes o servicios permanezcan dentro de la comunidad. Con esto garantizamos un ciclo de la economía donde todos los miembros de la comunidad colaboran al desarrollo individual de cada socio.

La organización ha dado sus primeros pasos contactando a profesionales amigos sin embargo es necesario levantar un banco de datos con las siguientes características:

Gráfico 41. Modelo de registro de banco de empleo

BANCO DE EMPLEO Y CONTRIBUCIONES					BANCO DE EMPLEO Y CONTRIBUCIONES					BANCO DE EMPLEO Y CONTRIBUCIONES					
PROFESIONES		1	2	3	OFICIOS		1	2	3	DESTREZAS		1	2	3	
SOCIOS	NOMBRE				SOCIOS	NOMBRE				SOCIOS	NOMBRE				
	PROFESION					OFICIO					DESTREZA				
	DIRECCION					DIRECCION					DIRECCION				
	TELEFONO					TELEFONO					TELEFONO				
	CONTRIBUCION					CONTRIBUCION					CONTRIBUCION				
	COMPROMISO	HONORARIO					SALARIO					COSTO			
	DESCUENTO				DESCUENTO				DESCUENTO						
	AD HONOREM				AD HONOREM				AD HONOREM						

BANCO DE EMPLEO Y CONTRIBUCIONES					BANCO DE EMPLEO Y CONTRIBUCIONES					BANCO DE EMPLEO Y CONTRIBUCIONES					
PROFESIONES		1	2	3	OFICIOS		1	2	3	DESTREZAS		1	2	3	
FAMILIARES	NOMBRE				FAMILIARES	NOMBRE				FAMILIARES	NOMBRE				
	PROFESION					OFICIO					DESTREZA				
	DIRECCION					DIRECCION					DIRECCION				
	TELEFONO					TELEFONO					TELEFONO				
	CONTRIBUCION					CONTRIBUCION					CONTRIBUCION				
	COMPROMISO	HONORARIO					SALARIO					COSTO			
	DESCUENTO				DESCUENTO				DESCUENTO						
	AD HONOREM				AD HONOREM				AD HONOREM						

BANCO DE EMPLEO Y CONTRIBUCIONES					BANCO DE EMPLEO Y CONTRIBUCIONES					BANCO DE EMPLEO Y CONTRIBUCIONES					
PROFESIONES		1	2	3	OFICIOS		1	2	3	DESTREZAS		1	2	3	
AMIGOS	NOMBRE				AMIGOS	NOMBRE				AMIGOS	NOMBRE				
	PROFESION					OFICIO					DESTREZA				
	DIRECCION					DIRECCION					DIRECCION				
	TELEFONO					TELEFONO					TELEFONO				
	CONTRIBUCION					CONTRIBUCION					CONTRIBUCION				
	COMPROMISO	HONORARIO					SALARIO					COSTO			
	DESCUENTO				DESCUENTO				DESCUENTO						
	AD HONOREM				AD HONOREM				AD HONOREM						

Fuente: Eco. Juan C. Barrionuevo

Los formularios elaborados para el registro de profesiones, oficios y destrezas se pueden visualizar en el anexo.

#### iv. Debilidad asociativa

### FORTALECIMIENTO ASOCIATIVO Y DESARROLLO DE RELACIONES INTRA Y EXTRA ORGANIZACIONALES

Organización satélite se refiere al conjunto de asociaciones externas a la organización principal, con las cuales se pueden establecer relaciones de tipo técnico, económico, productivo, cooperación, comercialización, entre otras. Desde este enfoque, es importante para una asociación de productores campesinos mantener vínculos de esta naturaleza que le permitan desarrollar y potenciar su producción y conocimiento; al mismo tiempo que se desarrolla en conjunto la comunidad, a la cual pertenecen.

De la población en estudio se determinó que no existe ninguna organización satélite vinculada. Adicionalmente, se puede señalar que la asociación de productores pertenece a la organización UDODIT, instancia de segundo grado que pretende agrupar a los productores de plátano de la localidad con la finalidad de buscar alternativas de comercialización y de transformación del producto; aunque por problemas de regulación no tiene pleno funcionamiento.

#### Desarrollo de organizaciones de ahorro, producción y comercialización, consumo y Vivienda.

Una vez determinadas las principales necesidades y déficits existentes es necesario la incorporación de los socios en instancias organizativas:

**Ahorro:** Del cálculo y las metas se ha determinado, que de manera global existe un superávit monetario, a pesar de que algunos socios recurren a prestamistas e instituciones financieras. La cooperativa (u otro nivel organizativo) de ahorro permitirá canalizar ese superávit a reducir el déficit de financiamiento.

**Producción:** La disminución de costos y la maximización de rentabilidad dependen mucho de los modelos de escala, en virtud de lo cual se propone la organización de cooperativas de producción para la fabricación de elotes con reducción de costos y optimización de recursos.

**Comercialización:** Para adquirir capacidad de negociación se requiere volumen, calidad y reducción de precios; reduciendo los costos de venta en transporte, empaque y gestión se logrará mejorar la comercialización e incluso crear una marca propia de la organización.

**Consumo:** La compra al menudeo, tanto para el gasto familiar como para los insumos de producción, son elevados; y se añade, el costo ambiental y monetario del traslado. Con la organización de cooperativas de consumo disminuirán esas adversidades.

**Vivienda:** El déficit habitacional es una realidad nacional y no lejano para los socios; con la organización de demandantes de vivienda se reducirán costos y se gestionará infraestructura para la localidad. En esta parte, se muestra un avance pues actualmente cuentan con un diseño preliminar de localización de huertos familiares con viviendas.

**Formación de comisión de agro ecología, comercio, Intercambio, inter organizacional.**

De manera inmediata con la finalidad de cumplir las metas establecidas en el estudio la organización iniciará la formación de comisiones agro ecología, comercio, Intercambio, inter organizacional.

Tabla 36. Asociatividad

<b>ASOCIATIVIDAD</b>		
<b>TIPO DE ASOCIACIÓN</b>	<b>NÚMERO SOCIOS</b>	<b>%</b>
ASO. DE PRODUCCIÓN	17	100%
ASO. CONSUMO	0	0%
ASO. AHORRO Y CRÉDITO	2	12%
	17	28%
<b>ORGANIZACIÓN</b>		
PROD. Y COMERCIALIZACIÓN	17	100%
AHORRO	17	100%
CONSUMO	17	100%
VIVIENDA	17	100%
<b>COMISIONES</b>		100%
AGROECOLÓGICA	5	29%
COMERCIO	7	41%
INTERCAMBIO	5	29%
<b>PROMEDIO GENERAL</b>	<b>67%</b>	<b>33%</b>

Fuente: Eco. Juan C. Barrionuevo

Con el cumplimiento de estas propuestas se incrementa de 27% a 67% la asociatividad de la organización.

v. **Alta dependencia del mercado**

**REDUCCIÓN DE GASTO FAMILIAR**

**Intercambio y transferencia**

En un contexto óptimo de asociatividad, el intercambio de productos agrícolas y excedentes entre socios o miembros de la comunidad permitiría la disminución de los recursos económicos empleados para comprar productos de primera necesidad; de tal forma, que si un individuo posee algún bien puede intercambiarlo por algún producto que posee otro socio. A este modelo de compra/ venta/ intercambio se lo puede considerar como mercado solidario donde no se emplee mayor cantidad de recursos monetarios.

**Planeación y organización de la producción para huertas familiares**

El principal rubro de gasto familiar se localiza en la alimentación dentro del estudio se determinó que gran parte de ese gasto está dirigido a la compra de hortalizas y elementos que no corresponden a la dieta originaria del sector.

Mediante la capacitación se busca recuperar la dieta originaria del sector y planear las necesidades de productos que demanda de ella, inicialmente con el cultivo de hortalizas y frutas se estima una reducción del 10% del gasto familiar.

De otro lado la optimización de recursos con la implementación de servicio de transporte comunitario, reparaciones y algunos gastos de vivienda se disminuirá también el gasto familiar en un 8% como indica la tabla:

*Tabla 37. Metas de reducción de gasto*

	GASTOS FAMILIA POR MES			META REDUCCIÓN GASTO		
	RUBRO	GASTO (\$)	(%)	OPTIMIZACION	REDUCCION	%
REDUCCION DE GASTO FAMILIAR	ALIMENTACIÓN	\$ 4.129,98	57%	\$ 413,00	\$ 3.716,98	90%
	SALUD	\$ 619,82	9%	\$ -	\$ 619,82	100%
	VIVIENDA	\$ 701,59	10%	\$ 14,03	\$ 687,56	98%
	EDUCACIÓN	\$ 619,45	9%	\$ -	\$ 619,45	100%
	VESTIMENTA	\$ 395,08	5%	\$ -	\$ 395,08	100%
	TRANSPORTE	\$ 289,00	4%	\$ 144,50	\$ 144,50	50%
	OTROS GASTOS	\$ 510,00	7%	\$ -	\$ 510,00	100%
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 7.264,92</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 571,53</b>	<b>\$ 6.693,39</b>	<b>92%</b>

Fuente: Eco. Juan C. Barrionuevo

vi. **Desperdicio y subutilización de recursos y productos**

**INVENTARIO DE FACTORES DE PRODUCCIÓN COLECTIVOS**

La principal debilidad de la agricultura familiar campesina está centrada en el incremento de costos por la producción marginal que desarrolla; lo que conlleva la subutilización de instrumentos de producción, existen instrumentos que en su vida útil han recibido un uso del

10% o maquinaria que se encuentra sin utilizar el 90% de tiempo. De igual forma ocurre con el trabajo, hay labores que no se desempeñan por falta de tiempo. El inventario de estos determinaría un mecanismo de incrementar la productividad de la unidad económica.

#### **Mecanismos compartidos de uso de instrumentos de producción: Máquinas y Herramientas**

En ocasiones y en organizaciones con debilidades y, ante todo, por la naturaleza y el instinto del hombre, al que se le ha inculcado la noción de propiedad privada, es dificultoso lograr el préstamo de sus pertenencias; en tal virtud, se propone, preferentemente, en etapa de implementación de cultivos, el desarrollo de mecanismos de uso compartido de instrumentos de producción.

La bodega comunitaria, con un adecuado registro y regularización, puede cumplir ese objetivo, poniendo a disposición del productor socio los instrumentos que requiere; y, adicionalmente, gestionar ingresos adicionales para la organización por el alquiler de instrumentos de producción a individuos que no pertenecen a la organización. La organización cuenta con un inventario de herramientas de USD 7000.

#### **Logística y Transporte, Recursos tecnológicos y Mano de obra**

Caso similar a los instrumentos se presenta con los recursos tecnológicos y su respectivo soporte técnico; el transporte en general es subutilizado, frecuentemente se ven vehículos con capacidad para toneladas de carga deambulando vacíos o trasladándose con peso y regresando vacíos. Idénticamente sucede en el transporte de pasajeros. El otro aspecto es el de la logística donde se observan tierras, bodegas galpones etc. deteriorándose por falta de uso, mientras otros socios gastan recursos en gestionarlos.

#### **vii. Déficit de recursos e instrumentos**

##### **INCREMENTO DE INGRESO POR FAMILIA**

Alcanzando los rendimientos promedios de la zona por medio de los instrumentos ya señalados, como la formación técnica, la asistencia de profesionales tomados del banco de datos, la implementación de planificación de la producción, la sustitución de insumos químicos del mercado por insumos naturales, así como la transformación de la materia prima, se logra incrementar el ingreso originado en las labores agrícolas; al iniciar la labor en la tierra colectiva se evita la venta de fuerza de trabajo fuera de la organización, por lo que se reducen los ingresos por pago de jornal.

Tabla 38. Incremento del ingreso por familia

INCREMENTO DE INGRESO POR FAMILIA	FUENTE DE INGRESO MENSUAL ASOCIACIÓN				NUEVO INGRESOS
	FUENTE	MONTO	(%)	POR SOCIO	
	INGRESO POR LABORES PROPIAS	\$ 5.820,75	62%	\$ 485,06	\$ 8.223,53
	INGRESO POR SALARIO EN JORNALES	\$ 1.230,00	13%	\$ 307,50	\$ -
	INGRESO DE CONYUGE	\$ 1.850,00	20%	\$ 308,33	\$ 1.850,00
	OTROS INGRESOS	\$ 480,00	5%	\$ 160,00	\$ 480,00
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 9.380,75</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 315,22</b>	<b>\$ 10.553,53</b>

Fuente: Eco. Juan C. Barrionuevo

### REDUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE COSTOS

Reiterando la necesidad de manejar registros de los insumos y jornales utilizados en la producción, podemos apreciar que para un manejo técnico de los cultivos se requiere un 34% de insumos (biosidas y fertilizantes), un 50% en mano de obra y un 16% en transporte y comercialización.

El primer paso es el registro de todos los insumos que atienden la producción; sobre todo la mano de obra, que hay que anotar; el agricultor no considera ni su mano de obra ni la de sus familiares. Luego se trata de reducir los insumos químicos que provee el mercado y sustituirlos por insumos orgánicos, en concordancia con lo que señala el artículo 12 de la Ley de Tierras y Territorios Ancestrales<sup>5</sup>. La utilización de insumos orgánicos cumple dos funciones: aprovecha los residuos generados en la producción y el hogar y genera trabajo; motivo por el cual se propone incrementar el costo en mano de obra en un 25% y, posteriormente, por medio de la

<sup>5</sup> Artículo 12.- De la función ambiental. La propiedad de la tierra rural deberá cumplir con la función ambiental. En consecuencia, deberá contribuir al desarrollo sustentable, al uso racional del suelo y al mantenimiento de su fertilidad de tal manera que conserve el recurso, la agro biodiversidad y las cuencas hidrográficas para mantener la aptitud productiva, la producción alimentaria, asegurar la disponibilidad de agua de calidad y contribuya a la conservación de la biodiversidad. El sistema productivo existente en el predio permitirá optimizar la relación de las actividades agrarias con las características biofísicas del ambiente natural. El cumplimiento de la función ambiental conlleva también el respeto a los derechos ambientales individuales, colectivos y los derechos de la naturaleza.

El predio rural con aptitud agraria cumple la función ambiental cuando su sistema productivo reúne las siguientes condiciones:

- Se empleen prácticas productivas que promuevan la sustentabilidad de los recursos naturales renovables y de la agrobiodiversidad aplicados a la actividad agraria;
- Se cumplan con las leyes y los parámetros técnicos de calidad ambiental en materia agraria, de acuerdo con las regulaciones vigentes;
- Se observen los criterios de manejo de recursos naturales y de zonificación para el uso del suelo con aptitud agraria contenido en el plan de producción, para evitar procesos como: erosión, salinidad, compactación, pérdida de fertilidad y productividad, pérdida de la cobertura vegetal; degradación de la estructura del suelo, entre otros;
- Se realicen acciones a fin de evitar la contaminación, sedimentación de cuerpos de agua, disminución de caudales y desperdicio de agua; y
- Se observen los parámetros que establezca la Autoridad Agraria Nacional en coordinación con la Autoridad Ambiental Nacional para la protección del suelo, cuando exista cobertura vegetal, bosque natural plantado, páramo o manglar y especies arbustivas.

organización de la comercialización y la generación de transporte comunitario se debe alcanzar una reducción del 10% en transporte y comercialización.

Tabla 39. Relación estructura de costos

RELACIÓN COSTOS TOTALES CULTIVO TRADICIONAL/PERCEPCION SOCIOS					
FUENTE	INSUMOS	JORNALES	MAQ.	TR. Y COM	TOTAL
<b>MAG</b>	\$ 27.729,05	\$40.175,10	\$ -	\$ 12.484,04	\$80.388,19
<b>SOCIOS</b>	\$ 8.745,16	\$6.173,42	\$ -	\$ 983,80	\$15.902,39
<b>DIFERENCIA</b>	<b>32%</b>	<b>15%</b>	<b>0%</b>	<b>8%</b>	<b>20%</b>
<b>VALORES RELATIVOS</b>					
<b>MAG</b>	34%	50%	0%	16%	100%
<b>SOCIOS</b>	11%	8%	0%	1%	20%
<b>META</b>	-17%	25%	0%	-10%	-2%
	<b>17%</b>	<b>75%</b>	<b>0%</b>	<b>6%</b>	<b>98%</b>

Fuente: Eco. Juan C. Barrionuevo

### DIVERSIFICACIÓN DE CULTIVOS Y OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS

Tratándose en general de cultivos permanentes, los rubros de mayor producción, no es prudente la conversión de los mismos; sin embargo, es pertinente incorporar a las actividades productivas el trabajo en huertas familiares para disminuir el gasto de las familias en alimentación; así como la inserción de la piscicultura, que demanda una baja inversión y contribuye completar la dieta alimentaria tradicional. Para esto, se plantea aprovechar las 7,5 Has en implementar en ellas 2 Has de huertas familiares y espacio para piscicultura, además del mismo origen destinar 2 Has al cultivo de yuca por ser un cultivo transitorio y presentar precio estable. Además, del mismo origen recuperar 1 Ha de bosque en las riberas de los ríos y quebradas, donde se pueden iniciar actividades apícolas.

Tabla 40. Diversificación de cultivos

USO DEL SUELO						
CULTIVO	SITUACIÓN ACTUAL		SITUACIÓN PROPUESTA			
	SUP. Ha	%	RENDIM. / (Ha)		SUP. Ha	%
			SOCIO	MAG		
CACAO	22	34%	10%	5%	22	34%
PLÁTANO	20	31%	9%	10%	20	31%
MARACUYÁ	1,5	2%	34%	16%	1,5	2%
FRUTALES	1,5	2%	11%	1%	1,5	2%
YUCA	0,43	1%	12%	66%	2,43	4%
PASTOS	6	9%	10%	0%	6	9%
BOSQUE	4	6%	0%	0%	5	8%
CRianza DE ANIMALES	2,21	3%	13%	1%	2,21	3%
OTROS	7,5	12%	1%	-	4,5	7%
TOTAL	65,14	100%	100%	100%	65,14	100%

Fuente: Eco. Juan C. Barrionuevo

**viii. Escases relativa de instrumentos de otro tipo de producción y recursos de uso**

**COOPERATIVAS DE PRODUCTORES**

Al hablar de déficit relativo, la investigación se refiere a la concentración de recursos en un segmento de la población y la completa carencia en otras. La identificación de estos instrumentos mediante un inventario podrá eliminar ese fenómeno propio del sistema capitalista; con la implementación de mecanismos similares al de los inventarios de instrumentos para la producción agrícola se podrán acceder a herramientas caseras como taladros, recreativos como implementos deportivos, herramientas de mano, utensilios de cocina, etc. El ahorro que representa, monetariamente es altamente significativo; sin embargo, las externalidades que se evitan por la compra de estos elementos, que sin uso representa basura en los hogares, es incalculable. Eliminar paulatinamente la adquisición de instrumentos que en toda su vida se utilizaran de un 10 a 20% es el objetivo de esta propuesta.

Para ser plenamente productivos, los pequeños agricultores, pescadores, ganaderos y silvicultores en los países en desarrollo necesitan servicios, que a menudo no están disponibles en las zonas rurales. Las cooperativas y organizaciones de productores proporcionan servicios tales como:

- a) Mejorar el acceso y la gestión de los recursos naturales;
- b) El acceso a los mercados para los bienes intermedios (por ejemplo, los insumos) y para la venta de la producción;
- c) Mejorar el acceso a la información y al conocimiento; y
- d) Facilitar la participación de los pequeños productores en los procesos de toma de decisión.

Con estos servicios, los pequeños productores pueden asegurar sus vidas y satisfacer plenamente la demanda, cada vez mayor, de alimentos a nivel local, nacional e internacional, reduciendo así la pobreza rural y alcanzando la seguridad alimentaria.

La creación de este tipo de asociatividad es fundamental para:

- a) Promover el desarrollo de las capacidades de los productores a nivel técnico, organizativo, de dirección y comercial, su capacidad para integrarse en las cadenas de valor o redes, así como su influencia en los procesos de formulación de políticas;
- b) Compartir conocimientos a través de publicaciones, módulos de aprendizaje y buenas prácticas;
- c) Apoyar la creación de un entorno propicio, ayudando a los Estados miembros en el desarrollo de un marco regulatorio y jurídico adecuado, un clima favorable para la

- inversión y un marco de consulta para los diálogos políticos que permitan la participación activa de las cooperativas y organizaciones de productores; y,
- d) Permitir su participación efectiva en los procesos de diálogo sobre políticas para defender las necesidades de sus miembros, y que su voz sea escuchada a nivel regional, nacional y global.

**ix. Dependencia del mercado financiero**

**AUTOFINANCIAMIENTO Y CAMBIO DE ORIGEN DE LA INVERSIÓN CAPITALIZACIÓN DE EXCEDENTES MONETARIOS PARA GENERACIÓN DE CRÉDITO, AUTO FINANCIAMIENTO,**

Para la producción vigente el 49% de socios de la organización acudió a créditos para financiar el 57% del costo de producción en curso, con intereses que superan el 14%.

*Tabla 41. Fuentes de inversión*

FUENTES DE INVERSIÓN						
SITUACIÓN ACTUAL				NUEVA SITUACIÓN		
ORIGEN	# SOCIOS	%	% FONDOS	# SOCIOS	%	% FONDOS
Sin financiamiento	4	24%	24%	0	0%	0%
Fondos Propios	3	18%	14%	3	18%	14%
Crédito banca	7	41%	45%	0	0%	0%
Crédito informal	2	12%	12%	0	0%	0%
Fondos asociativos	0	0%	0%	13	76%	81%
Otros	1	6%	6%	1	6%	6%
TOTAL	17	100%	100%	17	100%	100%

**Fuente:** Eco. Juan C. Barrionuevo

Sin embargo, el ejercicio económico determinó que existe en la población de estudio un superávit que podría financiar el 80 % de ese déficit. El modelo, en la parte anterior, propone la organización de los socios en cooperativas u otras instancias que permitan canalizar el superávit existente hacia el autofinanciamiento.

*Tabla 42. Autofinanciamiento*

AUTOFINANCIAMIENTO		
CRÉDITOS	\$ 9.064,36	100%
INTERESES	\$ 1.269,01	14%
SUPERÁVIT	\$ 8.218,60	80%
POR FINANCIAR	\$ 2.114,77	20%

**Fuente:** Eco. Juan C. Barrionuevo

**GESTIÓN DE COOPERACIÓN, INTERNACIONAL REINVERSIÓN COMUNITARIA**

Complementando el segmento de autofinanciamiento, es necesaria la gestión de fondos estatales y no estatales nacionales y extranjeros que permitan sustentar la necesidad de

financiamiento, la reinversión y el desarrollo comunitario; así como obras de infraestructura y de complemento de servicios básicos.

**x. Subvaloración o desconocimiento de prácticas y labores y tradiciones**

**MECANISMOS DE TRANSFERENCIA DE SABERES Y TRADICIONES ANCESTRALES**

Con el establecimiento regular de Prácticas de innovación y aprendizaje organizada por una comisión asignada para el efecto, se sistematizara y recogerá la historia del pueblo montubio, la historia antigua de pueblos del Ecuador y América Latina, las distintas naciones que componen el estado ecuatoriano, las tradiciones y costumbres, reproduciendo y recuperando formas de vida comunitarias. La comisión considerará un listado de personalidades (pobladores colonizadores, ancianos, líderes indígenas, historiadores, antropólogos e investigadores) que impartirán charlas que serán sistematizadas y canalizadas adecuadamente por la organización. La narración de cuentos tradiciones y leyendas adecuadamente controladas por la organización, así como la escenificación de estas, estará dirigido principalmente a los niños y jóvenes de las familias organizadas. Serán en otro momento de carácter abierto para los pobladores, que se asientan en los alrededores rescatando el patrimonio cultural y el auto reconocimiento.

**CREACIÓN DE MARCA Y PATENTE**

La implementación de la producción asociativa, la metodología de trabajo comunitario, las prácticas de agroturismo, turismo general, la denominación de parajes bosque y otros componentes del patrimonio intangible de la organización serán registrados con marca y patente con la finalidad de ir adquiriendo valor agregado de origen, en el marco de la IEPI para fines de propiedad colectiva de este tipo de bienes.

**INVENTARIOS BIOLÓGICOS**

El bien máspreciado que posee la ruralidad es la vida silvestre, origen del milagro de la vida, escuela de enseñanza donde se explica el origen de los organismos, el equilibrio del consumo, la armonía y la demostración científica de la innecesaria noción de propiedad privada sobre los recursos, la diversidad y la generosidad de la madre tierra. Sin embargo y debido a su aparente falta de generación de valor monetario, es menospreciado y se concibe como una reserva de tierra para la agricultura. Permanentemente, y por los regulares déficits que ocurren en las familias campesinas, el bosque primario es mermado; incluso, en ocasiones que existe déficit en ocupaciones agrarias, el agricultor, al no encontrar valor monetario, se ve direccionado a la ampliación de la frontera agrícola con la consabida extinción de flora y fauna única en el mundo. El estado ecuatoriano y su política extractivista han enfocado un supuesto camino al desarrollo con la desfloración de su selva y la extracción acelerada, al estilo saqueo, de robo de metales e hidrocarburos, dejando grandes extensiones de tierra desérticas y desoladas. Les resta a los

pueblos y organizaciones defender la única y verdadera vía de desarrollo que es la conservación de la selva.

Por la condición y la desacertada visión político-social del Estado ecuatoriano se carece en toda la nación de un inventario biológico, por medio de la iteración con otras organizaciones de carácter social y ecológico, se levantara un **Inventario Biológico del Territorio Nacional** bajo control de la Organización conjunta:

- Inventario de bosques,
- Inventario de Agua, fuentes de agua y aguas subterráneas
- Inventario de especies acuáticas
- Inventario de anfibios
- Inventario de oxígeno y absorción de carbono.
- Inventario fauna silvestre
- Inventario de flora
- Inventario de entornos naturales y parajes turísticos
- Inventario de asentamientos humanos autóctonos

Un instrumento valioso para la estimación del impacto del desarrollo agrícola y forestal en la variación de emisiones de gases nocivos para el medio ambiente y el papel de los bosques en la captura de los mismos, ha sido desarrollado por la FAO: EX-ACT (La herramienta de balance de carbono ex – ante) desarrollado por la División de Apoyo a la Elaboración de Políticas y Programas [TCS], la División del Centro de Inversiones [TCI] y la División de Economía del Desarrollo Agrícola [ESA]) (FAO, 2017).

Al momento de levantar el inventario, se promoverá el ecoturismo y el turismo de investigación a la zona; los recursos generados tendrán la finalidad de crear un sistema interconectado con otros remanentes de bosque de la zona húmedo tropical del país.

#### **xi. Dependencia a fuentes de energía tradicionales**

##### **Gestión de energías alternativas**

Se consideran energías renovables a todas aquellas que se producen de forma natural en la tierra, por acción directa de los fenómenos como el sol, los ríos, el viento, la biomasa, las mareas o el calor interior de la tierra (Hueriga & Venturelli, 2010). Actualmente, en las zonas rurales de los países en desarrollo, las necesidades de energía se satisfacen principalmente con combustibles fósiles, biomasa y con trabajo humano y animal. Este inocuo panorama limita seriamente la posibilidad de muchos pobladores de las zonas rurales de mejorar su productividad agrícola.

Se puede definir a las energías renovables de la agricultura familiar campesina, como aquellas fuentes inagotables que, a partir de tecnologías utilizadas para la captación y transformación, pueden ser introducidas y apropiadas en sistemas productivos de este tipo, permitiendo innovar en la producción y/o transformación de las materias primas. Las energías alternativas surgen como potenciales herramientas para abastecer al sector y brindar ciertos beneficios: mejorar la calidad de vida, agregar valor a los productos generados, fomentar la sustentabilidad de los sistemas productivos y convivir en armonía con el medio ambiente (Huerga & Venturelli, 2010).

Este escenario de diversificación de energías para la producción resulta ser óptimo por todos los beneficios que ya se han señalado; sin embargo, los socios de la APARP dependen única y exclusivamente de fuentes de energía convencionales (combustibles fósiles y fuerza de trabajo humano), lo que incrementa su dependencia al sistema de mercado y el costo socio ecológico y económico correspondiente.

### PARTE III INDICADORES Y CÁLCULO DE NUEVO MODELO

Con la aplicación del modelo, se estima incrementar el retorno económico por medio de la reducción del gasto familiar, la conversión de la agricultura tradicional hacia una agricultura orgánica y la optimización de factores, recursos e instrumentos de producción que se deducen de los ingresos obtenidos al alcanzar los rendimientos promedio de la zona.

Tabla 43. Balance de ingresos y egresos de las familias

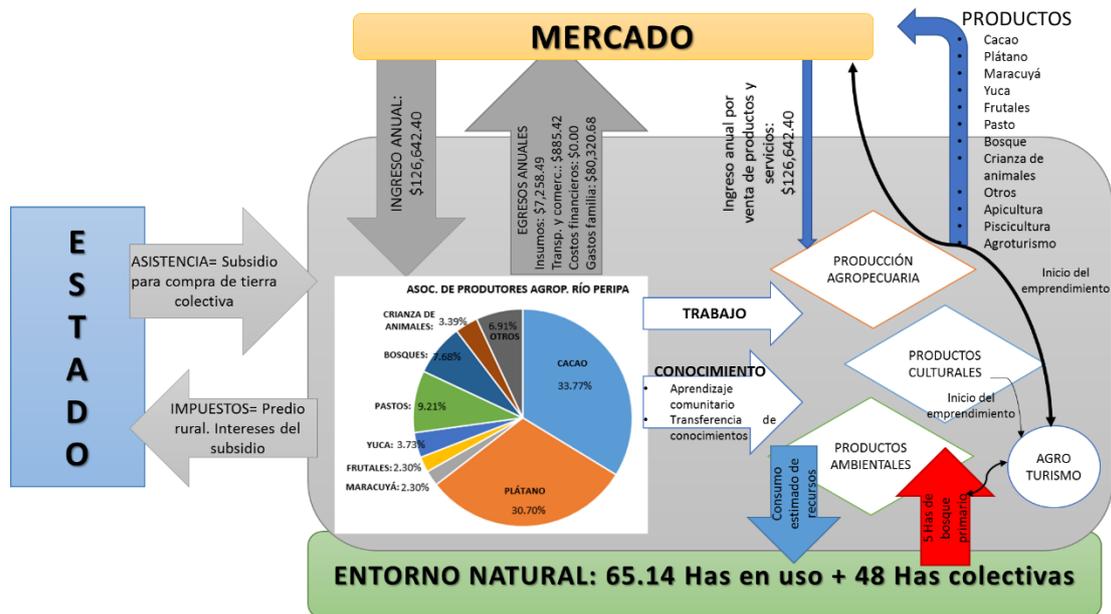
BALANCE DE INGRESOS Y EGRESOS DE LAS FAMILIAS					NUEVA SITUACIÓN
DESCRIPCIÓN DE RUBROS		ANUAL	MENSUAL		
<b>INGRESOS</b>		\$ 112.569,03	\$ 9.380,75	\$ 10.553,53	
<b>GASTOS FAMILIA</b>		\$ 87.179,04	\$ 7.264,92	\$ 6.693,39	
<b>RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL MODELO</b>	<b>SIN FINANCIAMIENTO</b>	\$ 6.838,02	\$ 569,84	\$ -	
	<b>CON FINANCIAMIENTO</b>	\$ 9.064,36	\$ 755,36	\$ 1.021,15	
	<b>COSTO FINANCIERO</b>	\$ 1.269,01	\$ 105,75	\$ -	
	<b>INVERSIÓN COSTO TOTAL</b>	\$ 17.171,39	\$ 1.430,95	\$ 1.021,15	
<b>TOTAL EGRESOS</b>		\$ 104.350,43	\$ 8.695,87	\$ 7.714,54	
<b>SALDOS</b>		\$ <b>8.218,60</b>	\$ <b>790,63</b>	\$ <b>2.839,00</b>	

Fuente: Eco. Juan C. Barrionuevo

El retorno económico mensual con el modelo vigente es de USD\$ 790,63; la implementación del modelo socio ecológicamente eficiente permitirá incrementar el saldo del retorno económico a USD\$2.839,00 por mes.



Gráfico 42. Modelo de producción agrícola familiar socio-ecológicamente eficiente para mejorar el retorno económico en la Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa



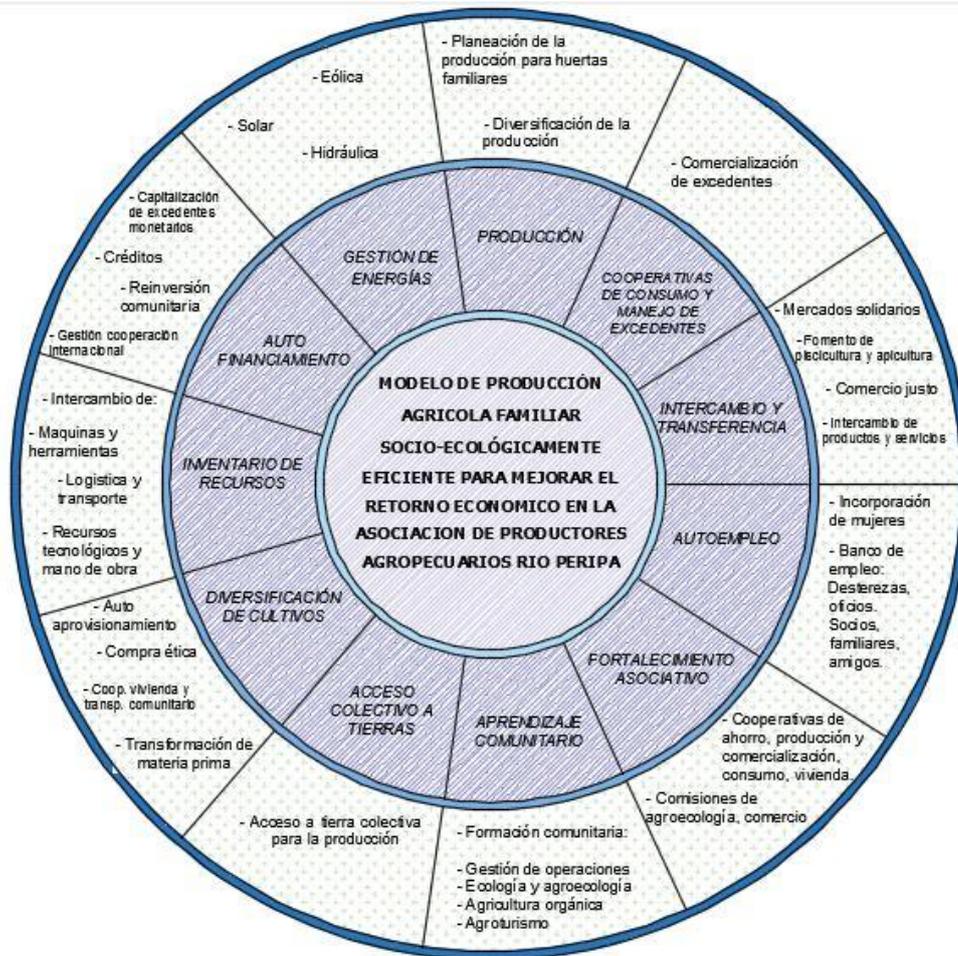
Elaboración: Juan C. Barrionuevo

### ESQUEMA GENERAL DEL NUEVO SISTEMA

El nuevo sistema productivo articula componentes sociales y ambientales, se integran los 11 componentes descritos en el desarrollo de la propuesta: Producción, cooperativas de consumo y manejo de excedentes, intercambio y transferencia, autoempleo, fortalecimiento asociativo, aprendizaje comunitario, acceso colectivo a tierras, diversificación de cultivos, inventario de recursos, autofinanciamiento y gestión de energías.

Los componentes han surgido a partir de las principales dificultades que impiden mejorar el retorno económico de las familias en estudio; cabe resaltar, que al describir retorno económico, este no se refiere solo al aspecto monetario, sino a una serie de aspectos que intervienen en la economía de las familias; es decir, recursos e insumos pasivos.

Gráfico 43. Esquema general del nuevo sistema



**Elaboración:** Juan C. Barrionuevo

Cada uno de los componentes detalla las aristas centrales de ejecución, donde se pueden determinar los indicadores que permitan establecer una línea base que será el punto de arranque de los proyectos que se generan a partir de las aristas señaladas.

## CONCLUSIONES GENERALES

- El 70% de la producción agropecuaria del país se genera en la agricultura familiar campesina, que se caracteriza por la incorporación del núcleo familiar a la producción, el limitado acceso a factores de producción y su alta dependencia del mercado.
- La particularidad de la producción agrícola familiar es que la totalidad del entorno natural y social corresponden a la misma unidad de producción. En la producción agraria intervienen los mismos factores que actúan en la producción industrial, con la particularidad que se adicionan otros elementos de carácter ambiental y comunitario.
- La población en estudio genera su producción en el segmento de la agricultura familiar campesina de transición, que es aquella en la que la producción sobre la base del ciclo agrícola se realiza principalmente con mano de obra familiar y donde las condiciones de la unidad productiva familiar permiten obtener excedentes para su comercialización y generan ahorro y especialización productiva.
- En general las familias campesinas y la población de estudio no cuentan con registros de su producción; en los mismos términos, no consideran como parte de la inversión su fuerza de trabajo, en la que interviene el jefe o jefa de familia y el resto del núcleo familiar, sea directamente o en labores de logística comercialización y soporte productivo.
- La percepción de los socios respecto a los costos de producción difiere con los costos que técnicamente permiten obtener los rendimientos promedios de la zona registrados en fuentes gubernamentales; lo que deja en evidencia el uso no técnico de insumos químicos y la falta de valoración de la cadena productiva.
- En acuerdo a cifras oficiales, el rubro que más impacto genera en las familias es el gasto en alimentación, resultado de la tendencia al monocultivo y la disminución de alternativas de ingresos monetarios o no monetarios.
- Una característica esencial de la economía capitalista consolidada es la sobreproducción y el déficit relativos, que se refieren a la concentración de recursos en unas manos, y la completa carencia en otros. De las familias en estudio, se evidencia esa característica en los instrumentos de producción y los recursos elementales de vida de la comunidad.
- La aplicación del modelo de producción agrícola familiar socio-ecológicamente eficiente diseñado en el estudio permite mejorar el retorno económico de las familias de Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa.

## RECOMENDACIONES

- El diseño del modelo aborda una cantidad de tópicos, que requieren la investigación pormenorizada de cada uno de ellos en aspectos económicos, financieros, productivos, ecológicos, culturales. Se recomienda proponer los tópicos señalados para investigaciones que complementen el presente estudio.
- La aplicación del modelo, con la gestión para adquirir 48 Has de tierra que tiene como meta implementar un sistema de producción asociativa, la pre-calificación de nuevos socios principalmente mujeres, la participación de profesionales amigos de la organización en la formulación de proyectos de vivienda comunitaria y modelos de agroturismo, representa un avance importante en la aceptación del modelo; por lo que, se recomienda mantener la relación con la organización, a propósito de desarrollar el modelo presentado.
- Con la finalidad de fortalecer el modelo y la asociatividad se recomienda a la APARP establecer nexos y relaciones con organizaciones nacionales y extranjeras, gubernamentales y no gubernamentales, inmersas en aspectos sociales y ecológicos.
- El modelo productivo permite reducir los gastos, optimizar los recursos, mejorar los ingresos, incorporar socios a labores asociativas, lo que resulta en un incremento del superávit en el ejercicio económico, por lo que se recomienda a la Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa la aplicación del modelo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, E. (2012). Guía Técnica sobre Mejoramiento de Administración Agrícola para Pequeños Agricultores. El Salvador: Ministerio de agricultura y ganadería (MAG).
- BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. (2017). *CUENTAS NACIONALES*. QUITO: BCE.
- Barbieri, C., & Mahoney, E. (2009). Why is diversification an attractive farm adjustment strategy? Insights from Texas farmers and ranchers. Reporte de Journal of Rural Studie (25), 58 - 66.
- Barrionuevo, J. C. (2016). Aproximación a la agricultura familiar campesina por el método de Análisis Integrado Multi-Escala del Metabolismo Social y del Ecosistema. Congreso Internacional de Economía y Desarrollo sustentable , (pág. 17). Santo Domingo.
- CEPAL. (2015). Empleo e ingreso rural. Bogota: Cepal.
- CEPAL. (2016). Encadenamientos productivos y circuitos cortos:. Santiago: Naciones Unidas.
- CHASE, R. A. (2000). Dirección y Administración de la Producción y de las operaciones. Mejico: Mc Graw Hill.
- Diario El Telégrafo. (21 de junio de 2013). Agricultura familiar representa el 70% de la producción. El Telégrafo. Disponible en: <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/1/agricultura-familiar-representa-el-70-de-la-produccion>
- Dufumier, M. (2013). Agriculturas familiares, fertilidad de los suelos y sostenibilidad de los agroecosistemas. Quito: IAEN.
- FAO. (2014). Agricultura familiar en America Latina y el caribe: Recomendaciones de politica. Santiago de Chile: FAO.
- FAO. (2016). El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Disponible en: <http://www.fao.org/publications/card/en/c/b5ba757a-fa1f-4e84-8f57-9d74b6e186e0/>
- FAO. (2016). El Estado mundial de la agricultura y la alimentación. Obtenido de Food and Agriculture Organization Of the United Nations: <http://www.fao.org/publications/card/en/c/b5ba757a-fa1f-4e84-8f57-9d74b6e186e0/>
- FAO. (2018). *El índice de precios de los alimentos de la FAO*. FAO.

- FAO. (23 de MARZO de 2017). EX-Ante Carbon balance Tool (EX-ACT). Obtenido de <http://www.fao.org/tc/exact/pagina-principal-de-ex-act/es/>
- HLPE. (2016). Desarrollo agrícola sostenible para la seguridad alimentaria y la nutrición: ¿qué función desempeña la ganadería? Roma: Un informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad.
- IAEN. (2014). Agriculturas campesinas en Latinoamérica. Quito: Instituto de Altos Estudios Nacionales.
- INEC. (2012). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los hogares urbanos y rurales 2011-2012. Resumen metodológico y principales resultados. Quito: INEC.
- Instituto Nacional de estadística y censo, INEC. (2016). Ecuadorencifras.gob.ec. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censo, INEC. (Diciembre de 2016). Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y subempleo. Disponible [ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec): [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2016/Diciembre-2016/122016\\_Presentacion\\_Laboral.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2016/Diciembre-2016/122016_Presentacion_Laboral.pdf)
- Jenny Gustavsson, R. v. (2011). Pérdidas y desperdicios de alimentos en el mundo. Roma, Suecia: FAO - SIK.
- MAGAP. (2016). La política agraria ecuatoriana: Hacia el desarrollo territorial rural sostenible 2015-2025. Quito: MAGAP.
- MAGAP. (2016). *LA POLITICA AGROPECUARIA ECUATORIANA*. QUITO: MAGAP.
- MAG-SINAGAP. (2017). MAGAP. Obtenido de [http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/cultivo/2016/boletin\\_situacion\\_tomate\\_arbol\\_maracuya\\_2015.pdf](http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/cultivo/2016/boletin_situacion_tomate_arbol_maracuya_2015.pdf)
- Martínez, L. (2013). La Agricultura Familiar en el Ecuador. Informe del Proyecto Análisis de la Pobreza y de la Desigualdad en América Latina Rural. Santiago: Serie Documentos de Trabajo N°147. Grupo de Trabajo: Desarrollo con Cohesión Territorial. Programa Cohesión Territorial para el Desarrollo. Rimisp.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, MAGAP. (2016). La política agraria ecuatoriana: Hacia el desarrollo territorial rural sostenible: 2015-2025. Quito: MAGAP.
- Nicholls, C., Altieri, M., & Vazquez, L. (05 de abril de 2016). Agroecology: Principles for the Conversion and Redesign of Farming Systems. Obtenido de *Journal of Ecosystem & Ecography*. Disponible en: <https://www.omicsonline.org/open-access/agroecology->

principles-for-the-conversion-and-redesign-of-farming-systems-2157-7625-S5-010.pdf

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. (2016). 2016, el estado mundial de la agricultura y la alimentación. Obtenido de FAO: <http://www.fao.org/publications/card/en/c/b5ba757a-fa1f-4e84-8f57-9d74b6e186e0/>
- Raúl Cerda G., A. C. (2003). Gestión de Operaciones en Empresas Agropecuarias. Valparaíso: Programa de Gestión Agropecuaria de Fundación Chile.
- Sampieri, F. B. (2010). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. México: Mc Graw Hill.
- Senger, I., Rossi Borgues, J., & Dessimon Machado, J. (2017). Using the theory of planned behavior to understand the intention of small farmers in diversifying their agricultural production. Reporte del Journal of Rural Studies(49), 32-40.
- SINAGAP. (Febrero de 2018). SINAGAP. Obtenido de <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/infoproductor-precios>
- Valle, L. M. (Septiembre de 2013). Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. Obtenido de <http://rimisp.org/sobre-rimisp/que-es-rimisp>
- Viveros, R., & Salazar, E. (2010). Modelo de Planificación de Producción para un Sistema Multiproducto con Múltiples Líneas de Producción. Revista Ingeniería de Sistemas, Volumen XXIV, 89-102.

## ANEXOS

### 1. Formato de encuestas 1

#### ENCUESTA SOCIO – ECONÓMICA

**MODELO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA FAMILIAR SOCIO-ECOLÓGICAMENTE EFICIENTE  
PARA MEJORAR EL RETORNO ECONÓMICO EN LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES  
AGROPECUARIOS RÍO PERIPA  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**Dirección de Posgrados**

**Objetivo:** Diseñar un sistema de agricultura familiar campesina económica y socio ecológicamente eficiente, para la Asociación de Productores Agropecuarios Río Peripa.

#### 1.- DATOS GENERALES

Encuesta N°	Provincia	Ciudad	Parroquia	Fecha	ENCUESTADOR
E1-0	Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Puerto Limón		JUAN CARLOS BARRIONUEVO

#### 2.- DATOS PERSONALES

NOMBRES:	APELLIDOS	IDENTIFICACIÓN (CI)	AÑO DE NACIMIENTO	MES DE NACIMIENTO
I.	I.			
II.	II.			

**PARTE A:** Determinar la modalidad productiva

#### 3. TIEMPO EMPLEADO

ACTIVIDAD PRINCIPAL		
ACTIVIDAD	%	HORAS
AGRICULTURA		
GANADERIA		
APICULTURA		
ACUACULTURA		
SILVICULTURA		
OTRA		

TIEMPO EMPLEADO	
DETALLE	HORAS
1	
2	
3	
4	
5	
6	

**PARTE B:** Determinar acceso a la tierra y al capital

#### 4.- SUPERFICIE POR FAMILIA

Has.	0	0 a 1	1 a 2	2 a 5	5 a 10	más de 10

#### 5.- TIPO DE POSESIÓN

TIPO	PROPIA	ARRENDADA	ASOCIATIVA	OTRO

**6.- USO DE LA TIERRA**

USO	PERMANENTE	TRANSITORIO	PASTOS	BERBECHO	BOSQUE	OTROS

**7. FUENTE DE INVERSIÓN**

TIPO	NO POSEE	PROPIO	CREDITO BANCA	CREDITO PARTICULAR	FONDOS ASOCIATIVOS	OTRA
%						
OBSERVACIÓN						

**PARTE C:** Determinar compra de insumos y bienes de consumo diversificación de actividades generadoras de ingreso en el interior del hogar. vinculación al mercado a través de la venta de productos primarios o elaborados, trabajo asalariado

**8.- PRODUCCIÓN**

CULTIVO	1	2	3	4	5	TOTAL
NOMBRE						
<b>SUPERFICIE (Ha)</b>						
DESTINO (%)						
MERCADO						
AUTO CONSUMO						
OTRO DESTINO						
<b>COSTOS (\$)</b>						
INSUMOS						
JORNALES						
MAQUINARIA						
TRANS. Y COMERC.						

**9. FUENTES DE INGRESO Y DIVERSIFICACION DE ACTIVIDADES GENERADORAS**

INTEGRANTE	ACTIVIDADES	
	DETALLE	% DE OCUPACION

**10.- INGRESO POR FAMILIA**

FUENTE \$	LABORES*	JORNALES	CÓNYUGE	OTROS	SUMAN

\*SALARIO



2. Formato de encuestas 2

**ENCUESTA SOCIO – ECOLÓGICA**

**MODELO DE PRODUCCIÓN AGRICOLA FAMILIAR SOCIO-ECOLÓGICAMENTE EFICIENTE PARA MEJORAR EL RETORNO ECONÓMICO EN LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES**

**AGROPECUARIOS RÍO PERIPA**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**Dirección de Posgrados**

**Objetivo:** Diseñar un sistema de agricultura familiar campesina económica y socio ecológicamente eficiente, para la Asociación de Productores Agropecuarios Rio Peripa.

1.- DATOS GENERALES					
Encuesta N°	Provincia	Ciudad	Parroquia	Fecha	ENCUESTADOR
E1-0	Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Puerto Limón		JUAN CARLOS BARRIONUEVO

**1. PRODUCCIÓN**

- *Producción asociativa*

TIPO	DESCRIPCION
PRODUCCIÓN	
COMERCIO	
OTRA	

- *Acceso colectivo a tierras de producción*

	Ha.	USO
SI		
NO		

- *Inventario de factores de producción colectivos*

TIPO	SI/NO	USD
• Herramientas		
• Maquinaria		
• Transporte		
• Logística		
• Recursos tecnológicos		
• Soporte técnico científico		
• Mano de obra		

- *Capacitación*

TIPO	SI	NO
• Gestión de operaciones		
• Ecología		
• Agroecología		
• Agricultura orgánica		
• Turismo		
• Otras		

- *Organizaciones satélites*

TIPO	SI	NO
• Agroecología		
• Agua		
• Comercio		
• otras		

- *Gestión de energías alternativas*

TIPO	SI	NO
Solar		
Eólica		
Hidráulica		
Otra		

- *Autoempleo*

RELACIÓN	DESTRESAS ARTES Y OFICIOS		PROFESIONALES	
	SI	NO	SI	NO
Socios				
Familiares				
Amigos				

- *Cooperativas de productores*

TIPO	SI	NO	DETALLE
• Comercialización de excedentes			
• Planeación y organización de la producción			
• Producción familiar			

- *Intercambio y transferencia*

TIPO	SI	NO	DETALLE
Intercambio de productos			
Monedas comunitarias			
Mercados solidarios			
Escala de precios			
Comercio justo			

- *Consumo y utilización*

TIPO	SI	NO	DETALLE
Cooperativas de consumidores			
Auto aprovisionamiento			
Compra ética			
Cooperativas de viviendas			
Agricultura comunitaria			
Cooperativas de energía renovable			
Transporte comunitario			

- *Asignación de excedentes*

TIPO	SI	NO	DETALLE
Cooperativas de crédito			
Asociaciones de ahorro y crédito			
Cooperativas de crédito de desarrollo comunitario			
Auto financiamiento			
Fondos de préstamos cooperativos			
Gestión de cooperación internacional			
Reinversión comunitaria			

- *Creación (ecológica y cultural)*

TIPO	SI	NO	DETALLE
Prácticas de innovación y aprendizaje			
Creación de marca y patente			
Patrimonio cultural y auto reconocimiento			
Patente de sistemas y modelos			
Reservas de bosque			
Reservas de agua			
Reservas de oxígeno			
inventario de entornos naturales y parajes			
Inventarios biológicos			
Patentes de sistemas de agroturismo			
Escuelas de aprendizaje comunitario			

3. Formulario para registro de banco de empleo

BANCO DE EMPLEO Y CONTRIBUCIONES					
PROFESIONES		1	2	3	
SOCIOS	NOMBRE				
	PROFESION				
	DIRECCION				
	TELEFONO				
	CONTRIBUCION				
	COMPROMISO	HONORARIO			
		DESCUENTO			
AD HONOREM					
BANCO DE EMPLEO Y CONTRIBUCIONES					
PROFESIONES		1	2	3	
FAMILIARES	NOMBRE				
	PROFESION				
	DIRECCION				
	TELEFONO				
	CONTRIBUCION				
	COMPROMISO	HONORARIO			
		DESCUENTO			
AD HONOREM					
BANCO DE EMPLEO Y CONTRIBUCIONES					
PROFESIONES		1	2	3	
AMIGOS	NOMBRE				
	PROFESION				
	DIRECCION				
	TELEFONO				
	CONTRIBUCION				
	COMPROMISO	HONORARIO			
		DESCUENTO			
AD HONOREM					

BANCO DE EMPLEO Y CONTRIBUCIONES					
OFICIOS		1	2	3	
<b>SOCIOS</b>	NOMBRE				
	OFICIO				
	DIRECCION				
	TELEFONO				
	CONTRIBUCION				
	COMPROMISO	SALARIO			
		DESCUENTO			
AD HONOREM					
BANCO DE EMPLEO Y CONTRIBUCIONES					
OFICIOS		1	2	3	
<b>FAMILIARES</b>	NOMBRE				
	OFICIO				
	DIRECCION				
	TELEFONO				
	CONTRIBUCION				
	COMPROMISO	SALARIO			
		DESCUENTO			
AD HONOREM					
BANCO DE EMPLEO Y CONTRIBUCIONES					
OFICIOS		1	2	3	
<b>AMIGOS</b>	NOMBRE				
	OFICIO				
	DIRECCION				
	TELEFONO				
	CONTRIBUCION				
	COMPROMISO	SALARIO			
		DESCUENTO			
AD HONOREM					

BANCO DE EMPLEO Y CONTRIBUCIONES					
DESTREZAS		1	2	3	
<b>SOCIOS</b>	NOMBRE				
	DESTREZA				
	DIRECCION				
	TELEFONO				
	CONTRIBUCION				
	COMPROMISO	COSTO			
		DESCUENTO			
AD HONOREM					
BANCO DE EMPLEO Y CONTRIBUCIONES					
DESTREZAS		1	2	3	
<b>FAMILIARES</b>	NOMBRE				
	DESTREZA				
	DIRECCION				
	TELEFONO				
	CONTRIBUCION				
	COMPROMISO	COSTO			
		DESCUENTO			
AD HONOREM					
BANCO DE EMPLEO Y CONTRIBUCIONES					
DESTREZAS		1	2	3	
<b>AMIGOS</b>	NOMBRE				
	DESTREZA				
	DIRECCION				
	TELEFONO				
	CONTRIBUCION				
	COMPROMISO	COSTO			
		DESCUENTO			
AD HONOREM					

#### 4. Lista de socios

Número	Nombres	Apellidos	Cédula	Edad	Genero	
					Mujer	Hombre
1	Ítalo Junior	Almeida Miranda	0801171703	49		1
2	Ita Lorenza	Cabrera	1301949523	74	1	
3	Astelio Olmedo	Carbo Contreras	1708367618	59		1
4	Luis Enrique	Godoy Ortiz	1715098545	41		1
5	Felipe	Gonzales Moreira	1302467988	61		1
6	Limber Jacinto	Marcillo Zambrano	1314663582	28		1
7	Freddi Enrique	Mena Párraga	1709436792	50		1
8	Juan Pedro	Minga Paltán	0800556987	62		1
9	Edgar David	Párraga Zambrano	1314055280	42		1
10	José Domingo	Reyes Farías	1706239686	59		1
11	Lider Manuel	Ríos Zambrano	1303508970	59		1
12	Carlos Felipe	Romero Bustamante	1203335656	46		1
13	Pedro Miguel	Seguro Espinoza	1708701030	65		1
14	Vanessa Viviana	Velásques García	1720654076	34	1	
15	Lucio Ernesto	Vera Mendoza	1713115424	44		1
16	Segundo Manuel	Zambrano Cedeño	1303982696	60		1
17	Luis Porfirio	Zambrano Solórzano	1717035941	42		1

