



Universidad Nacional de Loja

En los tesoros de la sabiduría, está la glorificación de la vida.

**FACULTAD AGROPECUARIA Y DE RECURSOS**

**NATURALES RENOVABLES**

**CARRERA DE INGENIERÍA AGRÍCOLA**

**TÍTULO**

**DINÁMICA DE LA AGRICULTURA FAMILIAR**

**CAMPESINA EN EL CANTÓN CATAMAYO**

Tesis de grado previa a la  
obtención del título de  
Ingeniero Agrícola

***Autora:***

*Lizbeth Esperanza Lapo Paredes*

***Director:***

*Ing. Marlon Duvois Chamba Morales, Mg. Sc.*

**LOJA – ECUADOR**

**2019**

## **Certificación del director de tesis**

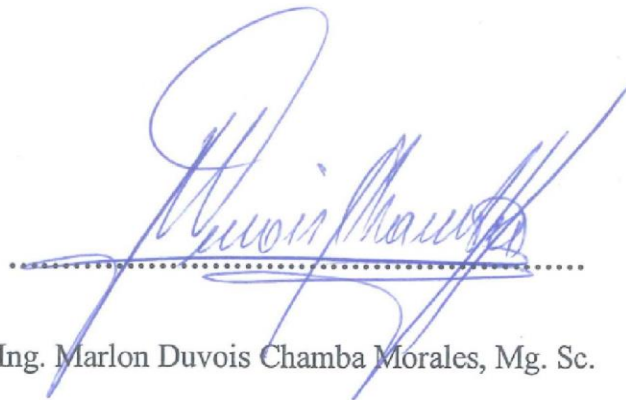
Ing. Marlon Duvois Chamba Morales, M Sc.

**DOCENTE DE LA FACULTAD AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES  
RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.**

### **CERTIFICA:**

En calidad de director de la tesis titulada “**DINÁMICA DE LA AGRICULTURA FAMILIAR  
CAMPESSINA EN EL CANTÓN CATAMAYO**”, de la autoría de la señorita egresada de la  
carrera de Ingeniería Agrícola Lizbeth Esperanza Lapo Paredes, ha concluido dentro del  
cronograma aprobado y autorizo se continúe con el trámite de graduación.

**Loja 19 de marzo de 2019**



Ing. Marlon Duvois Chamba Morales, Mg. Sc.

**DIRECTOR DE TESIS**


## Certificación del tribunal de grado

En calidad de tribunal de la tesis titulada “DINÁMICA DE LA AGRICULTURA FAMILIAR CAMPESINA EN EL CANTÓN CATAMAYO”, de autoría de la señorita egresada de la Carrera de Ingeniería Agrícola, Lizbeth Esperanza Lapo Paredes, certificamos que se ha incorporado al trabajo final de tesis las sugerencias efectuadas por sus miembros.

Por lo tanto, autorizamos a la señorita egresada, su publicación y difusión de la tesis.

Loja, 10 de mayo de 2019

Ing. Pedro Guaya Pauta, Mg.Sc.  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**



.....

Ing. Edison Ramiro Vásquez, Ph.D.  
**VOCAL DEL TRIBUNAL**



.....

Ing. Wilson Chalco Sandoval, Ph.D.  
**VOCAL DEL TRIBUNAL**



.....

## **Autoría**

Yo, **Lizbeth Esperanza Lapo Paredes**, declaro se autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

**Autor:** Lizbeth Esperanza Lapo Paredes

**Firma:** .....

**Cédula:** 1105969404

**Fecha:** Loja 16 de mayo de 2019

## Carta de autorización de tesis

Yo, **Lizbeth Esperanza Lapo Paredes**, declaro se la autora del presente trabajo de tesis titulada **“DINÁMICA DE LA AGRICULTURA FAMILIAR CAMPESINA EN EL CANTÓN CATAMAYO”** como requisito para optar al grado de ingeniería agrícola, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestree al mundo la reproducción intelectual de la universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja a los 16 días del mes de mayo del 2019 firma la autora.

Firma: .....

**Autor:** Lizbeth Esperanza Lapo Paredes

**Número de cédula:** 1105969404

**Dirección:** Ciudad de Loja, Barrio “Eucaliptos”

**Correo electrónico:** lizes\_la\_17@hotmail.com

**Teléfono:** 3025842   **Celular:** 0967021345

### DATOS COMPLEMENTARIOS

**Director de Tesis:**           Ing. Marlon Duvois Chamba Morales, Mg.Sc.

**Tribunal de Grado:**       Ing. Pedro Guaya Pauta, Mg.Sc.

                                  Ing. Edison Ramiro Vásquez, Ph.D.

                                  Ing. Wilson Chalco Sandoval, Ph.D.

## **Agradecimiento**

Primeramente, quiero agradecer a mi Dios, por regalarme la vida, salud y permitirme concluir este trabajo.

Mi agradecimiento a mis padres Julio y Marina quienes con su apoyo, educación y consejos han sabido guiarme para culminar mi carrera profesional.

Mis más sinceros agradecimientos a la Universidad Nacional de Loja, Carrera de Ingeniería Agrícola por haber sido la institución que me permitió cursar mis estudios superiores, así mismo al cuerpo de docentes de esta prestigiosa carrera por los conocimientos que me transmitieron, por su tiempo y amistad a lo largo de mis estudios.

A mi director de tesis Ing. Marlon Chamba Mg. Sc. por su guía y ofrecerme la posibilidad de realizar este trabajo bajo su dirección.

Agradezco a los presidentes y miembros de las juntas parroquiales del cantón Catamayo, al teniente político de la parroquia El Tambo, a los técnicos de Ministerio de Agricultura y Ganadería por brindarme su apoyo y por su colaboración para facilitar mi trabajo.

Y por último agradezco a mis amigos y compañeros de aula por todos los momentos compartidos.

## **Dedicatoria**

*Este trabajo se lo dedico a Dios, por haberme dado la vida y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante.*

*Con mucho cariño este trabajo va dedicado a mis padres Julio y Marina quienes han sido un pilar fundamental en mi formación como profesional y me han demostrado siempre su cariño y apoyo incondicional para hacer de mí una mejor persona.*

*A mis hermanos Andrea, Lenin y Evelyn, a mi sobrino John, así también a mis familiares, amigos y a una persona muy especial para mí, que siempre han estado a mi lado brindándome su apoyo para superarme cada día.*

*A todas las personas que me han apoyado y han hecho que este trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que me abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.*

**-Lizbeth Lapo**

## Tabla de contenidos

Certificación del director de tesis .....	ii
Certificación del tribunal de grado .....	iii
Autoría .....	iv
Carta de autorización de tesis .....	v
Agradecimiento.....	vi
Dedicatoria.....	vii
Tabla de contenidos .....	viii
Lista de tablas .....	x
Lista de figuras.....	xi
Anexos .....	xiii
Título.....	xiv
Resumen.....	xv
Summary .....	xvi
1. Introducción .....	1
1.1. Objetivo general .....	2
1.1.1. Objetivos específicos .....	2
2. Revisión de literatura .....	3
2.1. La agricultura a nivel mundial .....	3
2.2. Agricultura en el contexto nacional .....	4
2.2.1. La agricultura en la economía nacional 1980-2010.....	4
2.3. La agricultura campesina .....	4
2.3.1. La agricultura familiar campesina en el Ecuador.....	5
2.4. Definición de un sistema de producción.....	6
2.5. Caracterización de los sistemas de producción.....	8
2.5.1. Importancia de la tipología de las unidades de producción agrícola.....	9



2.5.2.	Tipologías considerando la heterogeneidad de la AFC.....	10
3.	Materiales y métodos .....	11
3.1.	Localización .....	11
3.2.	Materiales.....	12
3.3.	Universo de la investigación.....	12
3.3.1.	Métodos y técnicas de investigación.....	12
3.3.2.	Técnicas.....	13
3.4.	Actividades y metodología.....	14
3.4.1.	Metodología para caracterizar y tipificar la AFC en el cantón Catamayo.....	14
3.4.2.	Metodología para analizar los sistemas de comercialización de la producción familiar campesina del cantón Catamayo.....	14
4.	Resultados y discusión.....	15
4.1.	Caracterización y tipificación de la AFC del cantón Catamayo .....	15
4.1.1.	Aspectos socioorganizativos.....	15
4.1.2.	Servicios básicos.....	18
4.1.3.	Servicios de apoyo a la AFC.....	24
4.1.4.	La agricultura familiar campesina.....	29
4.1.5.	Tipología de la AFC.....	42
4.2.	Los circuitos de comercialización de la producción familiar campesina del cantón Catamayo.....	45
4.2.1.	Sistemas de comercialización de la AFC en el cantón Catamayo.....	45
4.2.2.	Sistemas de comercialización.....	46
5.	Conclusiones .....	49
6.	Recomendaciones .....	50
7.	Bibliografía .....	51
8.	Anexos .....	54

## Lista de tablas

Tabla 1. Rango de edad del jefe de hogar del sector rural del cantón Catamayo .....	16
Tabla 2. Lista de organizaciones del sector rural del cantón Catamayo .....	17
Tabla 3. Servicios de apoyo que reciben las familias campesinas en el cantón Catamayo .....	24
Tabla 4. Distribución de las tierras por estratos.....	29
Tabla 5. Uso actual del suelo en el sector rural del cantón Catamayo.....	31
Tabla 6. Producción agrícola familiar del sector rural del cantón Catamayo.....	31
Tabla 7. Calendario agrícola .....	33
Tabla 8. Producción de productos no tradicionales .....	34
Tabla 9. Limitaciones de las familias campesinas del cantón Catamayo .....	41
Tabla 10. Necesidades más sentidas para el mejoramiento de la producción agrícola familiar ...	41
Tabla 11. Resultados económicos del agricultor familiar de subsistencia.....	42
Tabla 12. Resultados económicos del agricultor familiar de transición .....	43
Tabla 13. Resultados económicos del agricultor familiar consolidado .....	44

## Lista de figuras

Figura 1. Mapa de ubicación del cantón Catamayo .....	11
Figura 2. Pirámide poblacional del área de estudio .....	15
Figura 3. Beneficios organizacionales .....	18
Figura 4. Nivel de escolaridad de la población rural del cantón Catamayo .....	19
Figura 5. Principales enfermedades en el sector rural del cantón Catamayo.....	19
Figura 6. Centros de atención de la población rural del cantón Catamayo.....	20
Figura 7. Materiales de construcción de las viviendas de la población rural del cantón Catamayo .....	20
Figura 8. Abastecimiento de agua para consumo humano de la población rural del cantón Catamayo .....	21
Figura 9. Servicio de energía eléctrica de la población rural del cantón Catamayo.....	21
Figura 10. Formas de eliminación de aguas servidas de la población rural del cantón Catamayo.....	22
Figura 11. Formas de transportación de la población rural del cantón Catamayo.....	22
Figura 12. Formas de comunicación de la población rural del cantón Catamayo .....	23
Figura 13. Vías de acceso a la población rural del cantón Catamayo.....	23
Figura 14. Instituciones facilitadoras de servicios de apoyo a la población rural del cantón Catamayo .....	25
Figura 15. Instituciones facilitadoras del servicio de crédito a la población rural del cantón Catamayo .....	25
Figura 16. Destino del crédito de las familias campesinas del cantón Catamayo .....	26
Figura 17. Infraestructura productiva del sector rural del cantón Catamayo.....	27
Figura 18. Tipo de riego.....	28
Figura 19. Abastecimiento de agua para riego.....	28
Figura 20. Tenencia de la tierra .....	30
Figura 21. Condición del cultivo .....	32
Figura 22. Tipo de mano de obra utilizada en el proceso de producción .....	34
Figura 23. Tipo de semilla utilizada .....	35
Figura 24. Uso de fertilizantes por parroquias.....	36
Figura 25. Uso de fungicidas por parroquias .....	36
Figura 26. Preparación del terreno.....	37

Figura 27. Rotación de los cultivos.....	38
Figura 28. Almacenamiento de semillas .....	38
Figura 29. Lugar de almacenamiento.....	39
Figura 30. Mano de obra utilizada en el proceso de producción .....	40
Figura 31. Comercialización.....	45
Figura 32. Lugar de venta de la producción .....	45
Figura 33. Sistema de comercialización indirecto-largo.....	46
Figura 34. Sistema de comercialización indirecto-corto.....	47
Figura 35. Sistema de comercialización directo-consumidor .....	48

## Anexos

Anexo 1. Población rural del cantón Catamayo.....	55
Anexo 2. Grupos de edad del sector rural del cantón Catamayo .....	55
Anexo 3. Barrios del cantón Catamayo por parroquias .....	55
Anexo 4. Lista de apicultores del cantón Catamayo.....	56
Anexo 5. Caracterización e indicadores económicos de los agricultores .....	56
Anexo 6. Encuesta aplicada a los agricultores del cantón Catamayo .....	59
Anexo 7. Pertenencia a las organizaciones del sector rural del cantón Catamayo .....	63
Anexo 8. Situación jurídica de las organizaciones del cantón Catamayo.....	63
Anexo 9. Cargos de representación de la población rural del cantón Catamayo.....	63
Anexo 10. Organizaciones con sede propia.....	64
Anexo 11. Beneficiarios del crédito en el sector rural del cantón Catamayo .....	64
Anexo 12. Infraestructura de riego del sector rural del cantón Catamayo.....	64
Anexo 13. Uso de fertilizantes en el sector rural del cantón Catamayo .....	65
Anexo 14. Uso de fitosanitarios en el sector rural del cantón Catamayo .....	65
Anexo 15. Panorámica del sitio de estudio parroquia Zambí.....	66
Anexo 16. Panorámica del sitio de estudio parroquia San Pedro de la Bendita .....	66
Anexo 17. Panorámica del sitio de estudio parroquia Guayquichuma .....	67
Anexo 18. Panorámica del sitio de estudio parroquia El Tambo.....	67
Anexo 19. Aplicación de las encuestas a los agricultores de las distintas parroquias del cantón Catamayo .....	68
Anexo 20. Conversatorio con las diferentes autoridades de las parroquias rurales del cantón Catamayo .....	70

*Dinámica de la agricultura familiar campesina en el cantón  
Catamayo*

## Resumen

La presente investigación se realizó en el cantón Catamayo ubicado en la provincia de Loja, con el objetivo de estudiar la agricultura familiar campesina. Se aplicaron 120 encuestas a grupos focales e involucrados y se revisó información relevante en bibliotecas, instituciones públicas e internet. El 34% de tierras están ocupadas con cultivos de ciclo corto, el 13% con cultivos anuales, el 4% mixto tipo huerta, el 40% dedicada a pastos naturales y el 9% corresponde a bosques. El 60% de las familias son dueñas de la tierra; para el proceso de producción utilizan mano de obra familiar y asalariada, tecnología tradicional y prácticas culturales ancestrales.

Se identificaron tres tipos de familia campesinas: 1) de subsistencia (60%) orientada al autoconsumo, con escasa disponibilidad de la tierra y actividades extra finca para complementar las necesidades básicas de la familia; registra un valor por ingresos de 5.352 dólares y alcanza un valor por costos directos de 2.399 dólares; 2) de transición (35%) tiene un mejor acceso a la tierra, satisface los requerimientos de la reproducción familiar y presenta dificultades para generar excedentes que le permitan la reproducción y desarrollo de la unidad productiva; alcanza un valor por ingresos de 24.681 dólares y un valor por costos directos de 7.692 dólares; y, 3) consolidada (5%), sin limitantes de acceso a la tierra, con maximización del valor agregado por hectárea, contratan mano de obra y generan excedentes para la capitalización; este tipo de familia obtiene un valor por ingresos de 38.527 dólares y por costos directos de 15.253 dólares. Los sistemas de comercialización identificados son: indirecto-largo, donde el productor se vincula directamente a un intermediario y este al minorista; indirecto-corto, que se articula a un minorista y lo traslada al consumidor final; y directo-consumidor, su primer agente de transacción es el consumidor final.

## Summary

The present investigation was carried out in the canton of Catamayo located in the province of Loja, with the objective of studying peasant family farming. 120 surveys were applied to focus groups and involved and reviewed relevant information in libraries, public institutions and the internet. 34% of the land is occupied with short cycle crops, 13% with annual crops, 4% mixed garden type, 40% dedicated to natural pastures and 9% corresponds to forests. 60% of families own the land; for the production process they use family and salaried labor, traditional technology and ancestral cultural practices.

Three types of rural families were identified: 1) subsistence (60%) oriented to self-consumption, with scarce availability of land and extra-farm activities to complement the basic needs of the family; records a value for income of 5,352 dollars and reaches a value for direct costs of 2,399 dollars; 2) transition (35%) has better access to land, satisfies the requirements of family reproduction and presents difficulties to generate surpluses that allow the reproduction and development of the productive unit; it reaches a value for income of \$ 24,681 and a value for direct costs of \$ 7,692; and, 3) consolidated (5%), without limiting access to land, with maximization of value added per hectare, hiring labor and generating surpluses for capitalization; this type of family obtains an income value of \$ 38,527 and direct costs of \$ 15,253. The marketing systems identified are: indirect-long, where the producer is directly linked to an intermediary and this to the retailer; indirect-short, which is articulated to a retailer and transferred to the final consumer; and direct-consumer, your first transaction agent is the final consumer.



## 1. Introducción

Dentro del ámbito económico, social y productivo, la Agricultura Familiar Campesina (AFC) es una de las actividades relevantes en América Latina. Según la Secretaria General de la Comunidad Andina (2011) a nivel de América Latina y el Caribe, representa el 14% de la población total; genera entre el 30 y 40% del producto interno bruto (PIB) agrícola y más del 60% del empleo rural. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación – FAO (2014) expresa que este segmento productivo agrupa cerca del 81% de las explotaciones agrícolas; provee entre 27% y 67% del total de la producción alimentaria; ocupa entre el 12% y el 67% de la superficie agropecuaria, y genera entre el 57% y el 77% del empleo agrícola en la Región, convirtiéndose en el principal abastecedor de la canasta básica de consumo de alimentos en todos los países.

Para el caso ecuatoriano la AFC, es uno de los ejes principales generadores de trabajo y prioritario en la seguridad alimentaria. Según la FAO y el Banco Interamericano de Desarrollo - BID (2007), representa el 88% de unidades de producción, aportando el 45% de alimentos, de los cuales corresponde a 64% de papa, 85% de cebolla, 70% de maíz duro, 85% de maíz suave; y, el 83% de la producción de carne de ovino, el resto de la producción la complementa la industria.

Pese a su importancia, es uno de los sectores más vulnerables que amerita ser considerado por los organismos de desarrollo. Datos registrados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos-INEC (2012) indica que las áreas rurales concentran el 23,3% de pobreza y el 43,5% de extrema pobreza frente al 5% y 16,9% en el área urbana, respectivamente. Singularidad ha relegada a este sector a un segundo plano a favor de la producción-exportación de petróleo del cual depende económicamente.

En la provincia de Loja, cifras proyectadas por el INEC (2010), señalan que existe un alto índice de pobreza que bordea el 61,8%, del cual un 33,3% están dedicados a la agricultura, destacando que dentro de los productores agropecuarios existe un número significativo de trabajadores familiares sin remuneración.

Pese a los notables cambios sociodemográficos experimentados en la última década, el sector rural muestra una pérdida progresiva de importancia de la AFC y por lo mismo, del empleo tradicional campesino. Por esta razón, interesa conocerla, definir sus relaciones, culturas a las que está ligada, sus aportaciones y deficiencias para el desarrollo cantonal. (FAO, 2014)

En ese contexto, la investigación planteó los siguientes objetivos:

### **1.1. Objetivo general**

Estudiar la realidad de la agricultura familiar campesina y su aporte a la economía del cantón Catamayo.

#### **1.1.1. Objetivos específicos**

- Caracterizar y tipificar la agricultura familiar campesina del cantón Catamayo.
- Analizar los circuitos de comercialización de la producción familiar campesina del cantón Catamayo.

## **2. Revisión de literatura**

### **2.1. La agricultura a nivel mundial**

La problemática agrícola mundial ha manifestado a través de su historia diversos inconvenientes que afecta a la producción y la distribución de alimentos, que contribuya a disminuir la pobreza y la hambruna mundial. A partir del descubrimiento de la agricultura, uno de los problemas que se evidenciaron fue el desabastecimiento de alimentos en los pueblos, además, la baja productividad agrícola y la extensión de las zonas de cultivos (Dumorné, 2012).

Para poder garantizar el abasto alimentario y evitar la escasez de alimentos a nivel mundial fue necesario mejorar las técnicas de producción mediante el empleo de maquinaria y productos químicos, que proporcionan un incremento importante en el rendimiento de los cultivos (Dumorné, 2012).

La agricultura a nivel mundial es uno de los sectores más importantes. De la población económicamente activa, en los países desarrollados constituye del 2 al 4% mientras que para los países en desarrollo representa del 18 al 22% (FAO, 2002).

El desarrollo agrícola constituye uno de los instrumentos más eficaces para poner fin a la pobreza extrema y alimentar a una población que se espera que llegue a 9.700 millones de habitantes en 2050. Según análisis realizados en 2016, el 65 % de los adultos pobres que trabajan en alguna actividad, viven de la agricultura (Banco Mundial, 2011).

Hasta ahora, la agricultura mundial ha sido capaz de responder a la demanda creciente de productos agropecuarios. Aunque la población mundial se duplicó entre 1960 y 2000, y los niveles de nutrición mejoraron notablemente, los precios del arroz, trigo y maíz (los principales alimentos básicos del mundo) disminuyeron en un 60% (FAO, 2002).

## **2.2. Agricultura en el contexto nacional**

### **2.2.1. La agricultura en la economía nacional 1980-2010.**

A partir de 1980 la agricultura ha incrementado su importancia, manteniendo una tendencia creciente, con fuertes fluctuaciones que se explican por razones ocasionales de los embates de la naturaleza, pero que muestran el escaso desarrollo de la infraestructura, de la tecnología agrícola y la limitada capacidad del Estado y la sociedad, para superarlos (Carrión y Herrera, 2012).

En el periodo de 1982-1983 existe un decrecimiento ocasionado por la crisis de la deuda externa, además, en esos años el fenómeno de El Niño fue uno de los más fuertes del siglo XX, presentando pérdidas alrededor de 650 millones. Uno de los sectores más afectado fue el productivo con el 63% de pérdidas (Carrión y Herrera, 2012).

Desde el 2003 con excepción del 2006, el sector agrícola ha crecido a una tasa menor que el resto de la economía. En promedio para el período 2003- 2010, la economía nacional ha crecido a un ritmo del 4,7%, mientras que el sector agrícola ha crecido a un ritmo promedio del 3,3%. Es necesario anotar que esta aparente caída del peso de la agricultura se debe al efecto de la inflación. Lo que indica la relación entre los precios y comercialización, para las personas que trabajan en el sector agrícola primario, se ha deteriorado desde 1980. Ello implica, un menor ingreso: los precios que los productores reciben hoy, son relativamente menores que hace 30 años. (Carrión y Herrera, 2012).

### **2.3. La agricultura campesina**

La agricultura campesina se caracteriza por la falta de utilización de tecnología, lo cual ocasiona el peligro de desaparecer, sin embargo, la mayor parte de los productos agrícolas producidos y consumidos en el mundo provienen de la producción campesina y de las agriculturas familiares. Estas agriculturas campesinas juegan un papel muy importante en la alimentación de la población mundial y en las economías de los países. Por ejemplo, a nivel mundial, solo el 12% de todos los cereales consumidos involucran la producción agrícola a gran escala y los intercambios internacionales; el resto es aportado por la agricultura campesina y familiar (Hurtado, 2006).

### **2.3.1. La agricultura familiar campesina en el Ecuador**

La AFC es importante debido a la contribución de alimentos en la canasta básica y ser el tipo de agricultura que predomina en el área rural, usualmente se caracteriza como una unidad productiva agropecuaria (UPA), cuya actividad se realiza principalmente con mano de obra familiar. La AFC puede no ser considerada como el motor más importante de la nueva dinámica económica moderna, como lo son las economías industriales y del conocimiento, pero es la que garantiza la soberanía alimentaria sin la cual no es posible sostener, a largo plazo, ninguna estructura productiva independiente (Martínez, 2013).

La erradicación de la pobreza rural y campesina implica revertir las relaciones asimétricas de articulación - internas y externas - que el poder dominante ha consolidado a lo largo de muchas décadas, socialmente excluyentes, económicamente empobrecedoras, culturalmente alienantes, territorialmente fragmentadoras y ambientalmente insustentables (Martínez, 2013).

Para alcanzar estos planteamientos, se requiere de una revolución agraria, que pase principalmente por revalorizar el papel de la agricultura familiar en el abastecimiento de alimentos saludables, suficientes y nutritivos. El pago de la deuda histórica con el campesinado, particularmente las categorías más pobres, requiere no solamente de una nueva concepción de Reforma Agraria - eficiente y distributiva, agroecológica y asociativa - sino de políticas diferenciadas territoriales que amplíen el acceso a los demás activos productivos; un intenso acceso a los mercados institucionales, como las compras públicas de alimentos; innovaciones tecnológicas nutridas por el dialogo de saberes, especialización parcelaria; una mayor y flexible oferta de servicios financieros; nuevas formas de relaciones en red entre las economías campesinas basadas en la solidaridad y el intercambio de conocimientos para el beneficio mutuo, permitiendo distribuir riesgos y recuperar las mejores prácticas mediante el intercambio de experiencias, etc. Todo ello con el propósito de garantizar la soberanía y seguridad alimentaria (Jara, 2013).

## 2.4. Definición de un sistema de producción.

El enfoque sistémico es una aproximación científica para conocer, explicar e intervenir en fenómenos complejos como por ejemplo las explotaciones rurales. El enfoque de sistemas de producción agropecuaria reconoce la diversidad que existe entre los patrones de subsistencia empleados por los agricultores y provee un marco para explorar distintas alternativas que permitan a estas personas escapar de la pobreza en un mundo cambiante. (Scalone, 2007).

Los sistemas de producción agropecuarios se definen como el conjunto de insumos, técnicas, mano de obra, tenencia de la tierra y organización de la población para producir uno o más productos agrícolas y pecuarios (Cotler y Fregoso, 2010).

Para Apollin y Eberhart (1999), un sistema de producción es un conjunto de actividades agrícolas, pecuarias y no agropecuarias, resultado de la combinación de los medios de producción tierra, capital y de la fuerza de trabajo disponible en un entorno socioeconómico y ecología determinado. La sostenibilidad de los sistemas de producción se refiere a la capacidad del sistema para mantener su productividad a pesar de las perturbaciones económicas y naturales, externas o internas.

Para Dixon, Gulliver y Gibbon (2001), el enfoque de los sistemas de producción agropecuaria toma en cuenta tanto la dimensión biofísica (nutrientes del suelo y el balance hídrico), como los aspectos socioeconómicos (el género, seguridad alimentaria y la rentabilidad) al nivel de finca donde se toman la mayoría de decisiones en cuanto a la producción agrícola y al consumo. El alcance de este enfoque radica en su capacidad de integrar los distintos tipos de análisis multidisciplinarios de la producción y de su relación con los aspectos biofísicos y socioeconómicos determinantes de un sistema de producción agropecuaria.

Dixon et al. (2001) manifiestan que los aspectos que influyen en la evolución de los sistemas de producción agropecuaria se han agrupado en cinco categorías los factores, tanto biofísicos como socioeconómicos, determinantes para la evolución de un sistema:

- Recursos naturales y clima
- Ciencia y tecnología
- Liberalización del comercio y desarrollo del mercado

- Políticas, instituciones y servicios públicos
- Información y capital humano.

#### **2.4.1. Elementos constitutivos de un proceso de producción agrícola.**

Los factores que inciden sobre la producción agropecuaria, pueden ser externo o interno. Los primeros son instrumentos que conforman la política agraria de una sociedad, mientras que los segundos, son los recursos que posee el productor. Aunque en la práctica los recursos se encuentran combinados e interrelacionados, caracterizando diferentes zonas agrícolas y tipos de producción por razones didácticas se clasificaran en tres grupos: naturales, humanos y de capital. (Apollin y Eberhart, 1999)

##### **2.4.1.1. Naturales.**

Son aquellos proporcionados por la naturaleza y que constituyen los elementos disponibles naturalmente, sin una previa aplicación del trabajo humano para su transformación, comprende la tierra, bosques, yacimientos naturales de todo tipo, fauna silvestre, terrestre, marina y fluvial, recursos mecánicos en general e incluyendo al clima (Scalone, 2010).

Según Guerrero (2008), la tierra representa la cantidad de recursos naturales y creados por el hombre, a los cuales permite controlar la posesión de la superficie del suelo, en términos económicos la tierra comprende todos los recursos productivos naturales cuyo suministro es limitado, la cantidad de tierra disponible es finita y es fundamental para el desarrollo de todos los bienes. La tierra es un medio de producción universal, en la agricultura es el medio de producción fundamental, del que no se puede prescindir al momento de desarrollar procesos productivos. Por esta razón quienes tienen interés en producir bienes agropecuarios, han necesitado primero disponer de una extensión de terreno para ellos se han valido de una serie de mecanismos lícitos e ilícitos como la compra, el arriendo, la usurpación, etc.

Según FAO (2004) manifiesta que la tierra es el factor más importante de la producción agrícola, a parte de la mano de obra. Si los agricultores no tienen acceso es más difícil llevar a cabo la producción.

#### **2.4.1.2. *El capital.***

Según Arauz (2016), comúnmente se relaciona el capital con los recursos financieros y se margina la tecnología, equipos e infraestructura. De manera que el capital son todos los recursos materiales, tecnológicos y financieros que tienen las unidades de producción y sirven para garantizar la producción de manera directa e indirecta. Por consiguiente, el capital indica la suma total del trabajo realizado que permite aumentar la productividad de los factores primarios (trabajo, tierra y recursos naturales).

#### **2.4.1.3. *Humano.***

Para el proceso de producción, el trabajo humano representa este factor, que es la aplicación de la fuerza de trabajo del hombre aprovechando los medios de producción, con el objetivo de crear bienes económicos. En el medio rural, este recurso es suministrado principalmente por el propio agricultor y su familia; y, ocasionalmente la mano de obra asalariada, que se contrata en momentos del ciclo productivo de gran exigencia de la misma (Apollin y Eberhart, 1999).

Según Guerrero (2008), la fuerza de trabajo constituye el conjunto de aptitudes y cualidades físicas e intelectuales que el hombre pone en juego en todo el proceso de producción o prestación de un servicio agropecuario. La fuerza de trabajo comprende dos aspectos, uno de carácter cualitativo dado por la suma de capacidades relacionado con el nivel de instrucción, experiencia, pericia y conocimientos ancestrales que aportan y se complementan para hacer más eficiente el proceso de trabajo.

### **2.5. Caracterización de los sistemas de producción**

La caracterización consiste en la descripción y análisis de los aspectos naturales y sociales relevantes de un área, con el propósito de identificar los sistemas de producción existentes y reconocer los problemas más importantes (Montagnini, 1992).



Para poder realizar la caracterización de los sistemas de producción Montagnini (1992) cita los siguientes pasos:

- Determinar los objetivos de la caracterización y los límites del área por caracterizar.
- Recolectar datos físicos, biológicos y socioeconómicos.
- Recopilar datos sobre los sistemas existentes
- Distribuir los problemas, necesidades y oportunidades existentes en el área.
- Analizar los datos anteriores, con el propósito de determinar si el uso de sistemas.

La caracterización de sistemas de producción agropecuaria provee un marco en el cual se pueden definir tanto estrategias de desarrollo agrícola como intervenciones apropiadas; ya que, por definición, agrupan a los hogares agropecuarios con características y limitaciones similares (Montagnini, 1992).

#### **2.5.1. Importancia de la tipología de las unidades de producción agrícola.**

Según Navarro, Colien y Milleville (1993), expresa que el análisis-diagnóstico tiene por objetivo principal identificar y jerarquizar los elementos que condicionan la selección y la evolución de sistemas de producción agrícola (ecosistema, relaciones sociales, disponibilidad de medios de producción) y comprender cómo éstos interfieren de manera concreta en las transformaciones de la agricultura.

No se trata solamente de identificar las potencialidades y las limitantes de cada región, sino también de conocer cómo influyen los diferentes factores sobre los cuales se pueden realizar acciones para encauzar el desarrollo agrícola, conforme al interés general. Es un trabajo absolutamente indispensable, si se quiere estar en la capacidad de crear las acciones necesarias que permitan al mayor número de agentes económicos involucrados en la agricultura integrarse y participar en los futuros proyectos (Navarro et al.,1993).

### 2.5.2. Tipologías considerando la heterogeneidad de la AFC.

Según FAO-BID (2007) distingue tres tipos de Agricultura Familiar:

- **Agricultura familiar de subsistencia (AFS).** Orientada al autoconsumo, con serias limitaciones en la disponibilidad de tierras e ingresos que le permitan garantizar la reproducción familiar, lo que los induce a recurrir al trabajo asalariado, fuera o al interior de la agricultura.
- **Agricultura familiar en transición (AFT).** Tiene mayor dependencia de la producción (venta y autoconsumo), accede a tierras de mejores recursos, satisface con ello los requerimientos de la reproducción familiar, pero tiene dificultades para generar excedentes que le permitan la reproducción y desarrollo de la unidad productiva.
- **Agricultura familiar consolidada (AFC).** Tiene más disponibilidad de la tierra y capital, con acceso a mercados (tecnología, capital, productos) y genera excedentes para la capitalización de la unidad productiva.

### 3. Materiales y métodos

#### 3.1. Localización

La investigación se desarrolló en el cantón Catamayo, que se encuentra ubicado en la provincia de Loja; limita al norte con los cantones Loja y Chaguarpamba; y, parte de la provincia de El Oro; al Sur con el cantón Gonzanamá; al Este con el cantón Loja y al Oeste con los cantones Chaguarpamba y Paltas; está compuesto por una parroquia urbana: Catamayo y cuatro parroquias rurales (El Tambo, Guayquichuma, San Pedro de la Bendita y Zambí); la extensión territorial del cantón es de 648 km<sup>2</sup>. Según INEC (2010), el cantón Catamayo tiene 30.638 habitantes, de los cuales el 74,08% se encuentran en el área urbana y el 25,92% en el área rural.

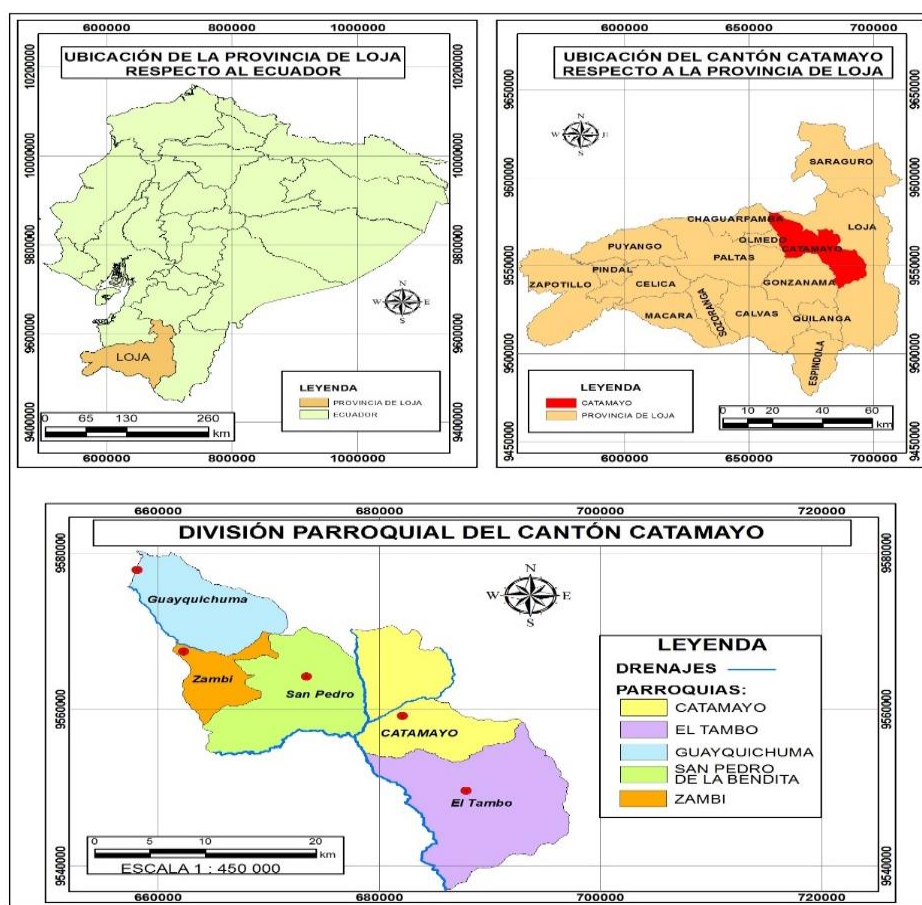


Figura 1. Mapa de ubicación del cantón Catamayo  
Fuente: la autora, 2019

### **3.2. Materiales**

Para realizar la investigación se utilizaron los siguientes materiales de campo y de oficina:

- Computador
- Libreta
- Lápiz
- Cámara fotográfica
- Encuestas
- Libreta de campo
- Vehículo

### **3.3. Universo de la investigación**

Comprendió las familias que habitan en el sector rural del cantón Catamayo, provincia de Loja.

#### **3.3.1. Métodos y técnicas de investigación.**

##### **3.3.1.1. Método.**

La presente investigación se sustentó en el método científico, cuyo proceso partió desde la delimitación del problema, categorías, variables e indicadores, hasta arribar al planteamiento de alternativas, conclusiones y recomendaciones. Considerando la magnitud y profundidad del estudio, se utilizó los siguientes tipos de investigación: descriptiva, explicativa y evaluativa, se tomaron datos y efectuaron comparaciones con otras experiencias que fundamentaran un mejor conocimiento del objeto de estudio y determinar la causa que dio origen a la situación-problema. Complementariamente se realizó un análisis reflexivo surgido del método de la inducción-deducción, luego se realizaron inferencias a los datos estudiados con sustento en los estimadores que se construyeron a partir de los datos provenientes de la muestra en torno a las variables de interés. Este método fue fortalecido con las herramientas estadísticas (encuestas, entrevistas, etc.) que sirvieron para presentar la información a través de tablas y gráficos, para el respectivo análisis e interpretación de la información.

### 3.3.2. Técnicas.

#### 3.3.2.1. Encuesta estructurada.

En el proceso de investigación se realizaron 120 encuestas de campo (anexo 6) a grupos focales e involucrados, rescatando la información relacionada con las categorías, variables e indicadores resultantes de la hipótesis. La encuesta fue diseñada en formato único para aplicarlo a las familias campesinas, asociaciones u organizaciones ubicadas en la zona rural. Previamente este instrumento fue validado en una prueba de campo en donde se seleccionaron aleatoriamente a personas que habitan en la zona de estudio, para garantizar su aplicabilidad y utilidad.

#### 3.3.2.2. Técnicas de muestreo.

Se empleó el *muestreo aleatorio*, para lo cual se fraccionó la población original lo más homogéneos posibles con respecto a las variables de interés (anexo 1). Para el efecto se empleó la fórmula propuesta por Scheaffer, Mendenhall y Ott (1987).

$$n = \frac{Z_{\infty}^2 Npq}{(N - 1)e^2 + Z_{\infty}^2 pq}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

e = Nivel de error de desviación con respecto a la media 8% (0,08)

N = Tamaño de la población

Z = Percentil de la distribución normal estándar del 92%, equivalente a 1,75

p = Probabilidad de tener respuestas positivas (0,5)

q = Probabilidad de tener respuestas negativas (1 - 0,5)

$$n = \frac{1.75^2 * 9131 * 0.5 * 0.5}{(9131 - 1) * 0.08^2 + 1.75^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 120$$

### **3.4. Actividades y metodología**

#### **3.4.1. Metodología para caracterizar y tipificar la AFC en el cantón Catamayo.**

La caracterización y tipificación se enfocó en los elementos de la AFC. La información secundaria se obtuvo del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial – PDOT del cantón Catamayo (2012), de informes técnicos a nivel local, provincial, regional y nacional, publicaciones de reportes técnicos y económicos y resultados de investigaciones, INTERNET y otros documentos de investigación provenientes del INEC, MAG, PDOT, etc. Para la información primaria se aplicaron encuestas y se complementó con entrevistas a informantes conocedores del tema previamente identificados, además se realizaron talleres participativos para conocer la situación actual de la AFC y establecer posibles alternativas. La información fue sistematizada en función de las variables e indicadores. En base a ello, se procedió a analizar y caracterizar técnica, social y económicamente las implicaciones que conlleva las formas de producción y organizacionales actuales de las familias campesinas del cantón Catamayo.

#### **3.4.2. Metodología para analizar los sistemas de comercialización de la producción familiar campesina del cantón Catamayo.**

Con base en los resultados del primer objetivo se determinaron los sistemas comerciales considerando el camino que transita el producto en el circuito producción-consumo, para lo cual se consideró los lugares de despendio, intermediación y destino. Esta actividad requirió de información complementaria, por medio de entrevistas abiertas a informantes seleccionados, posteriormente se sistematizó y se configuraron las rutas con sus características diferenciadas.

## 4. Resultados y discusión

### 4.1. Caracterización y tipificación de la AFC del cantón Catamayo

#### 4.1.1. Aspectos socioorganizativos.

##### 4.1.1.1. Población del área de influencia de la investigación.

En la figura 2 se observa que no existe una diferencia marcada entre la población masculina y femenina obteniendo los siguientes datos: 264 hombres (54%) y 223 mujeres (46%) en las cinco parroquias del cantón Catamayo. El mayor grupo de población corresponde a las edades que van de 14 a 49 años con un total de 228 personas (47%), seguido por el rango de 5 a 14 años con un total de 96 personas (20%), en tercer lugar, el grupo de edad de 50 a 64 años con 80 personas que corresponde al (16%), en cuarto lugar están las personas dentro del rango de edad de 65 años en adelante con 46 personas (9%), en quinto lugar está el grupo de edad de 1 a 4 años con 24 personas (5%) y por último los menores de 1 año con 13 personas (3%).

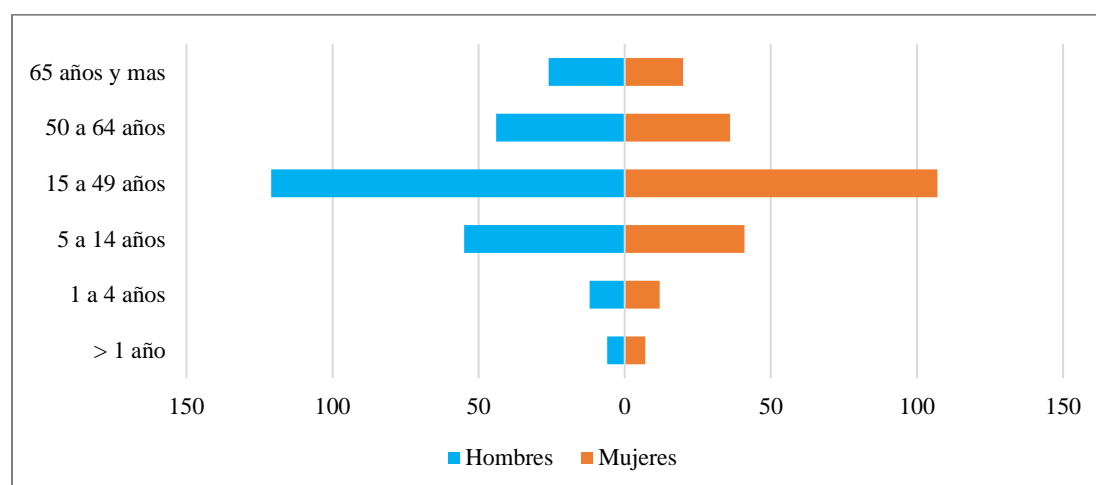


Figura 2. Pirámide poblacional del área de estudio

Fuente: la autora, 2019

La población económicamente activa - PEA<sup>1</sup> a nivel rural equivale a un 62% de la población total, de los cuales el 39% corresponde a hombres y 33% a mujeres (anexo 2). Sin embargo, el GAD del cantón Catamayo (2012) registra un PEA del 42,85%.

<sup>1</sup>Según el INEC (2016) la PEA son aquellas personas de 15 años en adelante que trabajen al menos una hora por semana de referencia o aunque no trabajaron, tuvieron trabajo (empleados); y personas que no tenían empleo pero estaban disponibles para trabajar y buscan empleo (desempleados).

La jefatura de hogar recae mayoritariamente en el hombre (93%), ubicándose en el rango de edad entre los 40 a 49 años; y solamente el 7% son mujeres.

Tabla 1.

*Rango de edad del jefe de hogar del sector rural del cantón Catamayo*

Edad (años)	Hombre	%	Mujer	%	Total	%
20 a 29	6	5	3	3	9	7
30 a 39	20	17	0	0	20	17
40 a 49	28	23	0	0	28	23
50 a 59	19	16	2	2	21	18
60 a 69	22	18	2	2	24	20
70 y más	17	14	1	1	18	15
Total	112	93	8	7	120	100

Fuente: la autora, 2019

#### **4.1.1.2. Tejido organizacional.**

En el ámbito de la producción campesina, el trabajo comunitario de forma organizada cumple un rol muy importante (40%); sin embargo, existe un grupo significativo de agricultores desorganizados (60%) (anexo 7); lo que demuestra la falta de interés de la población y las posibilidades de no acceder a los servicios de la población organizada que de acuerdo a FAO (1994) establece que lo primordial es promover los objetivos económicos o sociales de sus miembros.

El nivel organizacional de quienes hacen AFC en el cantón Catamayo, está representado por 13 organizaciones productivas distribuidas en las cinco parroquias, siendo El Tambo la parroquia con mayor número de organizaciones (siete). De acuerdo a la inclusión de género denota un avance significativo del involucramiento de la mujer con un 18%, mientras que los hombres acceden el 82% (tabla 2).



Tabla 2.  
Lista de organizaciones del sector rural del cantón Catamayo

Parroquia	Organización	Número de miembros		Total
		H	M	
Catamayo	Junta de regantes del canal N° 5 Trapichillo	114	6	120
	Asociación de productores agropecuarios	20	5	25
	Canal de riego El Salado	21	2	23
El Tambo	Junta de regantes Jorupe Bellavista	32	10	42
	Sistema de riego La Era	205	25	230
	Canal de riego Chapamarca	32	11	43
	Sistema de riego 5 de abril	32	13	45
	Canal de riego Verdún	51	15	66
	Asociación de productores de Catamayo (ASOPROCATA)	13	1	14
San Pedro de la Bendita	Junta de regantes del canal San Vicente	75	15	90
	Junta de regantes del canal de riego La Concha	45	15	60
Guayquichuma	Productores agrícolas	30	15	45
Zambi	APECAN	50	20	70
	<b>Total</b>	<b>720</b>	<b>153</b>	<b>873</b>
	<b>%</b>	<b>82</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

Fuente: la autora, 2019

Con respecto a la base legal, la investigación de campo refleja que, de las 13 organizaciones establecidas en territorio, 10 son constituidas jurídicamente (77%) y tres son de hecho (23%), es decir, que no han crecido en procesos de organización (anexo 8). La función que cumple cada una de ellas está determinada por su actividad y su propia estructura que le permita desarrollar en forma más efectiva sus objetivos de creación.

El liderazgo del sector rural del cantón Catamayo es desalentador en razón que el 11% posee alguna responsabilidad administrativa dentro de las asociaciones y el 89% no figura como representante, sino como parte de la asamblea (anexo 9). Esto demuestra que los espacios de representación están en franco deterioro y que es necesario optimizarlos con programas de desarrollo organizacional en donde la disciplina, respeto y solidaridad sean el común de la

organización; en términos del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - IICA (2016) los actores formen una conducta responsable y solidaria, siendo capaces de auto proyectarse e influenciar en la creación de compromisos para poder hacer al sector rural más atractivo para las futuras generaciones.

En la zona de estudio solo el 23% de las organizaciones cuentan con sede propia, el 77% restante no dispone de un espacio para las reuniones, para la solución de este problema se debe gestionar con la debida anterioridad, mediante oficio, a los centros educativos o casas comunales de sus territorios (anexo 10).

En cuanto a los beneficios recibidos como sectores organizados, el 85% corresponde al servicio de agua para riego, el 9% en asistencia técnica y el 6% apoyo a la producción (figura 3).

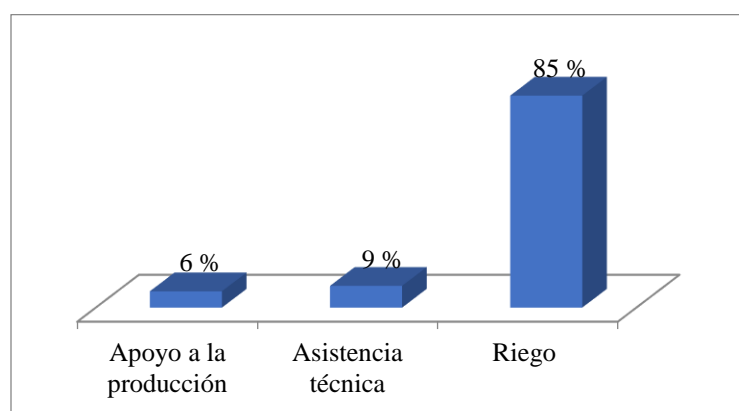


Figura 3. Beneficios organizacionales  
Fuente: la autora, 2019

#### **4.1.2. Servicios básicos.**

##### **4.1.2.1. Educación.**

En la figura 4 se observa que el 67% de la población del cantón Catamayo tiene instrucción primaria, el 19% instrucción secundaria, el 10% instrucción básica, el 2% poseen formación universitaria y el 1% cuenta con una educación básica alternativa (EBA). El 1% de la población no tienen ningún tipo de instrucción. Estos datos se corroboran con el grado de instrucción de la población escolar del área urbana y rural registrados por el INEC (2010) afirmando que el 42,8% concurren a centros de educación primaria, el 20,8% a centros de educación secundarios, el 10,5% a Centros de Educación Básica, con sus diferencias en el nivel superior 9,4% y 4,0% de habitantes que no asistieron a ningún centro educativo.

Este escenario muestra el estado precario de la educación que obstaculiza el desarrollo socio económico del cantón; de acuerdo con FAO (2012) “la educación, formación y el desarrollo de capacidad es fundamental, con el fin de reforzar la habilidad de las poblaciones rurales para enfrentarse con circunstancias cambiantes, son elementos fundamentales para el éxito de reducir la inseguridad alimentaria” (p. 16); por tanto, se constituye en la mejor herramienta para enfrentar los grandes retos del presente y futuro; y, mejorar las condiciones de vida de la población que habitan en las zonas rurales.

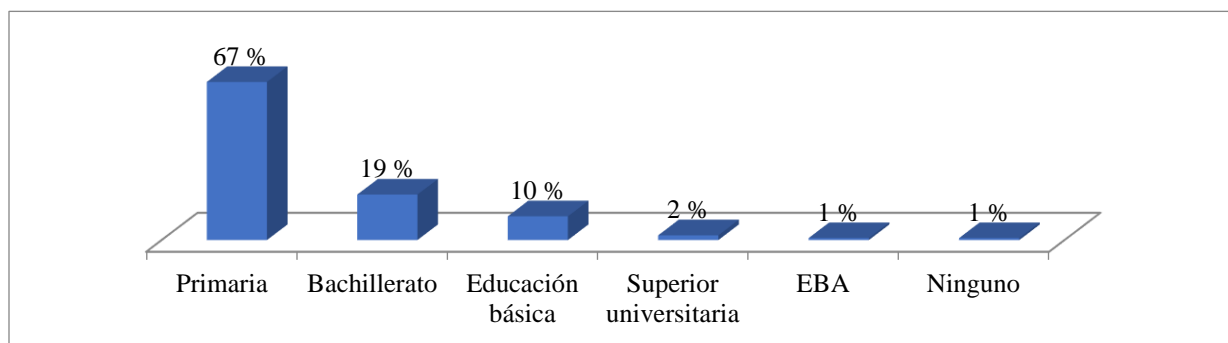


Figura 4. Nivel de escolaridad de la población rural del cantón Catamayo

Fuente: la autora, 2019

#### 4.1.2.2. Salud.

En el sector rural del cantón Catamayo las enfermedades con mayor frecuencia son las respiratorias (20%), parasitosis (12%), enfermedades de la piel (8%), gastritis (8%), osteoporosis (4%), problemas de próstata (4%), diabetes (4%), artritis (2%) y presión alta (2%). El 36% registra otro tipo de enfermedades (figura 5).

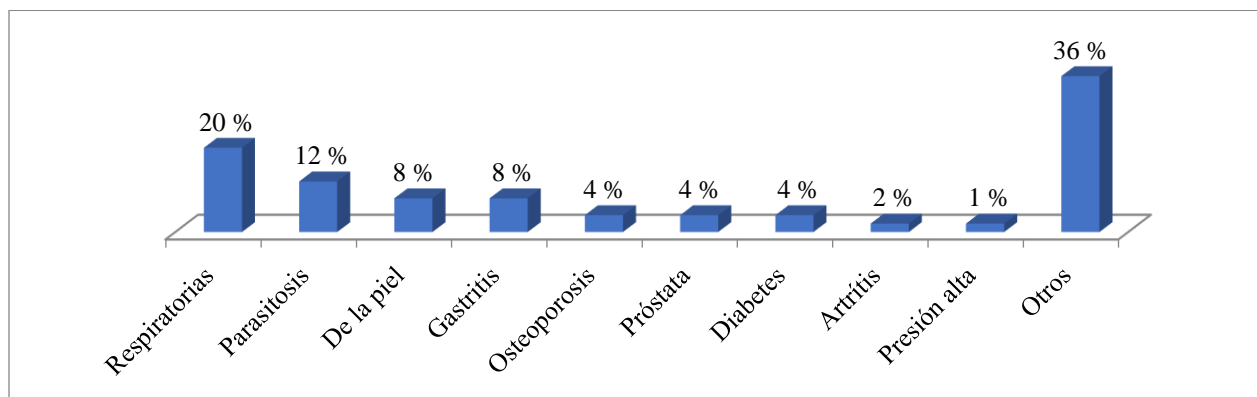
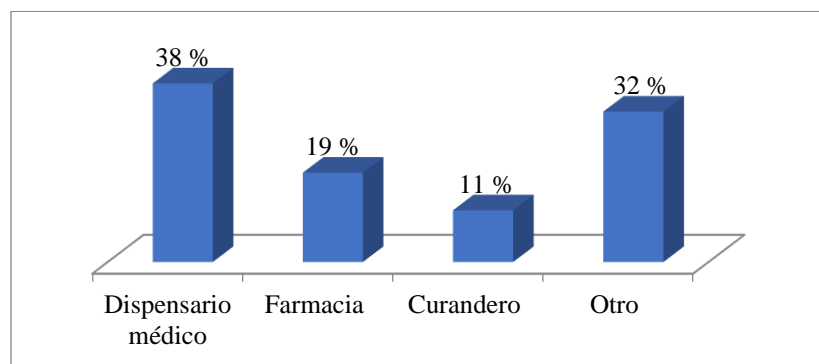


Figura 5. Principales enfermedades en el sector rural del cantón Catamayo

Fuente: la autora, 2019

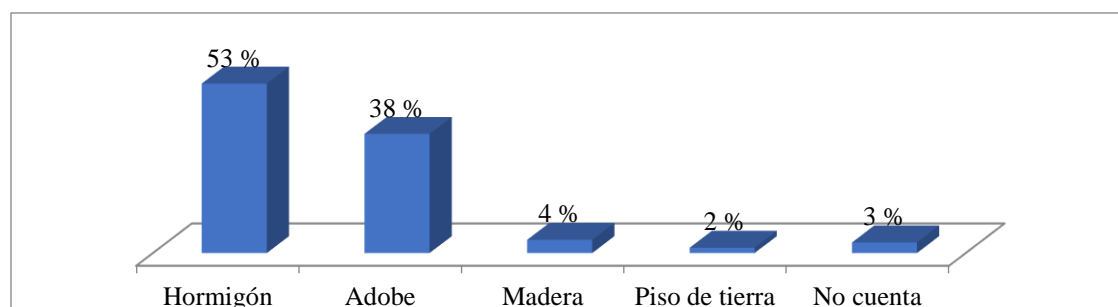
Los sitios a los que mayoritariamente asiste la población para tratar sus enfermedades son el centro de salud del cantón (38%), lugares donde se práctica la medicina empírica<sup>2</sup> (11%), el 32% no asiste a ninguno de estos sitios sino realiza una se automedica con hierbas naturales. Finalmente, el 19% de la población acude a las farmacias para solicitar medicación para sus enfermedades (figura 6).



*Figura 6. Centros de atención de la población rural del cantón Catamayo*  
Fuente: la autora, 2019

#### **4.1.2.3. Vivienda.**

El 90% de la población tiene vivienda propia y un 10% arrendada. En cuanto al material de construcción la mayoría son viviendas de hormigón (53%), seguido por las construcciones mixtas de tapia y adobe (38%), madera (4%), adobe (2%) y el resto de la población no cuenta con una vivienda propia (3%) (figura 7).



*Figura 7. Materiales de construcción de las viviendas de la población rural del cantón Catamayo*  
Fuente: la autora, 2019

<sup>2</sup> La medicina empírica se basa en la observación de hechos y en una rudimentaria experiencia por una persona conocida comúnmente como curandero. Opera con bálsamos, ungüentos, hierbas...

#### 4.1.2.4. Agua para el consumo humano.

El abastecimiento del líquido vital en la zona de estudio responde mayoritariamente a un servicio de agua entubada con el 62%, el 31% reciben agua de una red pública principalmente en las cabeceras parroquiales, por otro lado, el 2% carece de acceso a redes de agua y se proveen directamente de un río o acequia cerca de su vivienda con una conducción sencilla, además otro 2% recoge el agua de un pozo para utilizarla y el 3% del total del área de estudio no cuenta con este servicio (figura 8). Estos datos expresan la vulnerabilidad de este servicio y exigen mejoras en la provisión y nuevas opciones de ampliación de cobertura.

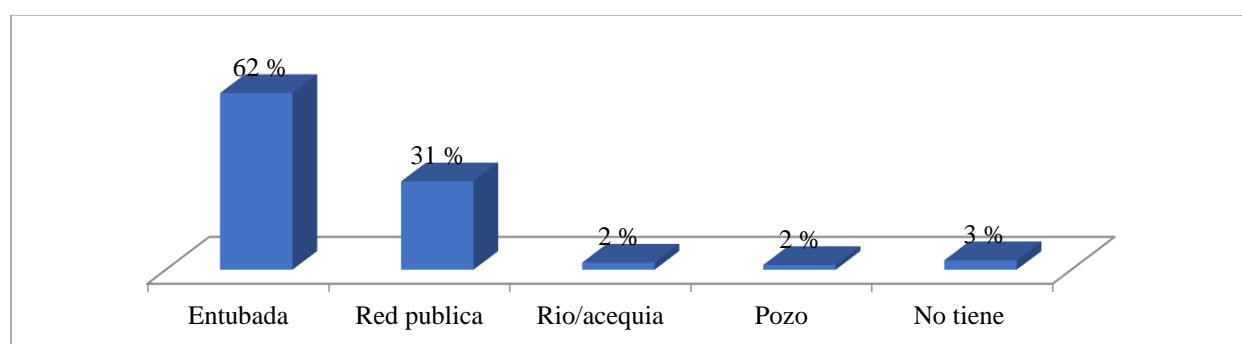


Figura 8. Abastecimiento de agua para consumo humano de la población rural del cantón Catamayo  
Fuente: la autora, 2019

#### 4.1.2.5. Energía eléctrica.

La provisión de energía eléctrica mediante una red pública que registra la zona de estudio es de 95%, superior al registrado por el GAD del cantón Catamayo (2012) con un promedio de 90,8%. El 4% no cuenta con este servicio y el 1% cuenta con paneles solares y motores de generación de energía (figura 9).

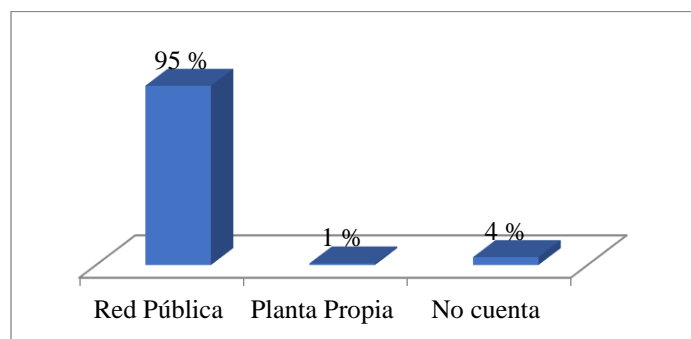


Figura 9. Servicio de energía eléctrica de la población rural del cantón Catamayo  
Fuente: la autora, 2019

#### 4.1.2.6. Servicio de alcantarillado.

En el sector rural del cantón Catamayo se observó que existe un 66% de eliminación de excretas mediante pozo séptico, el 23% cuenta con servicio de alcantarillado, el 6% tiene letrinas, el 2% pozo ciego y el 3% no posee infraestructura (figura 10). Esto demuestra que el sistema sanitario rural es precario y refleja un mínimo nivel de sanidad ambiental y escasos servicios básicos fundamentales.

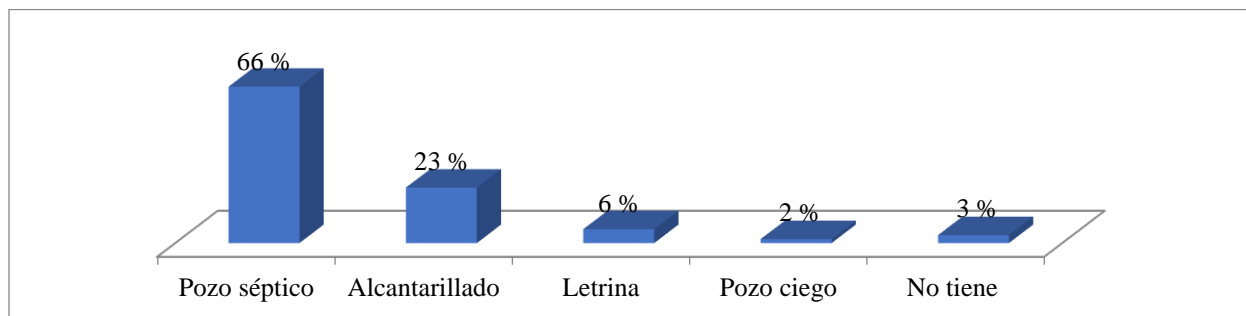


Figura 10. Formas de eliminación de aguas servidas de la población rural del cantón Catamayo

Fuente: la autora, 2019

#### 4.1.2.7. Transporte.

En la figura 11 se puede observar que las familias campesinas se transportan a través de buses y camionetas de alquiler el 70%, el 25% mediante vehículo propio, el 4% en motocicleta y el 1% se moviliza en acémila, debido a que la carretera no llega a su vivienda peor aún al lugar de producción.

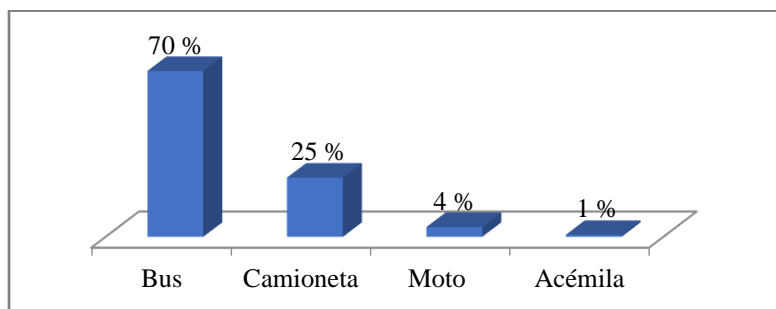


Figura 11. Formas de transportación de la población rural del cantón Catamayo

Fuente: la autora, 2019

#### 4.1.2.8. Comunicación.

En el sector rural del cantón se puede observar que existe un 83% de disponibilidad del servicio de telefonía móvil, a diferencia de la telefonía convencional que es usado en un 16% y solamente el 1% no cuenta con este servicio, facilitando que las personas del sector rural se relacionen entre sí (figura 12).

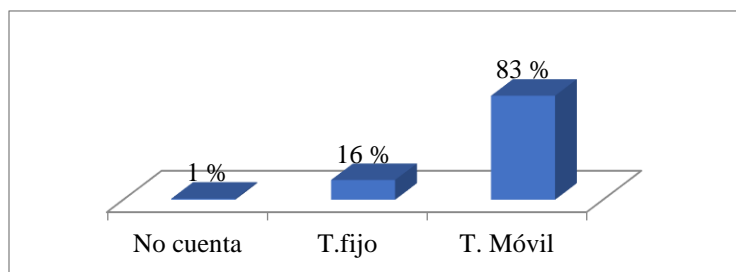


Figura 12. Formas de comunicación de la población rural del cantón Catamayo

Fuente: la autora, 2019

#### 4.1.2.9. Vías de acceso.

La infraestructura vial del cantón Catamayo refleja que el 64% de las familias campesinas tienen acceso a su vivienda mediante una vía lastrada, el 25% lo realiza a través de una vía asfaltada, el 8% acceden por una vía adoquinada, el 2% por caminos de herradura y el 1% mediante una vía empedrada (figura 13). Situación que enfatiza la necesidad de dar prioridad a la adecuación y mantenimiento de los trayectos que conectan con la red principal.

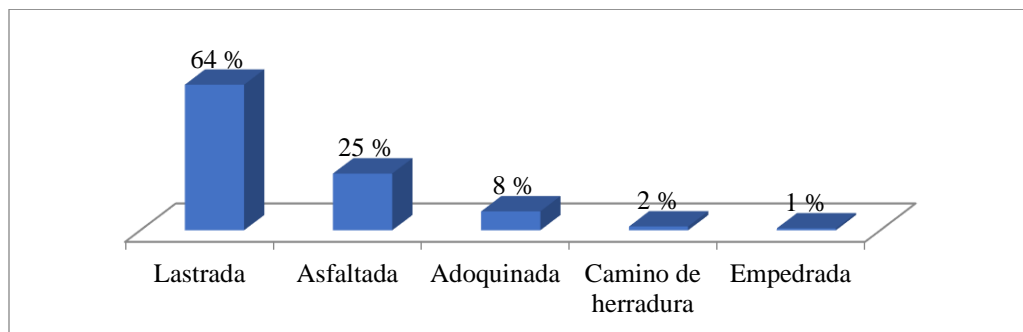


Figura 13. Vías de acceso a la población rural del cantón Catamayo

Fuente: la autora, 2019

Este escenario determina la necesidad de mejorar el nivel de vida de la población rural, permitiendo el desenvolvimiento armónico de la familia en la perspectiva de orientar el desarrollo territorial urbano-rural. Al respecto, el Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos y el Consejo Nacional de Desarrollo –INERHI-CONADE (2000) enfatizan que mejorar la vida de la población

implica dar “una alta prioridad a la prestación de los servicios de educación, vivienda y salud” (p. 206). En el mismo aspecto Weitz R (1981) sostiene que la provisión de servicios tales como educación, salud, instalaciones públicas y comercio son factores de éxito del desarrollo de la agricultura en la comunidad rural.

### **4.1.3. Servicios de apoyo a la AFC.**

#### ***4.1.3.1. Capacitación, asistencia técnica y transferencia de tecnología.***

En la tabla 3 se observa que en el sector rural del cantón Catamayo, los servicios de apoyo brindados a quienes se dedican al agro son: prestación de equipos agrícolas (31%), capacitación en el ámbito de la producción (19%), asistencia técnica (12%), insumos agrícolas a crédito (9%), capacitación en control de plagas (5%), mejoramiento de infraestructura de riego (5%), donación de insumos agrícolas (4%), mejoramiento de vías (4%) y el resto no reciben ningún servicio de apoyo de parte de ninguna institución (11%); servicios que deben orientarse a lograr una producción agrícola sostenible que asegure el acceso a los alimentos que necesitan.

Tabla 3.

*Servicios de apoyo que reciben las familias campesinas en el cantón Catamayo*

Servicio	Porcentaje (%)
Equipos agrícolas	31
Capacitación	19
Asistencia técnica	12
Insumos agrícolas a crédito	9
Control de plagas	5
Mejoramiento de infraestructura de riego	5
Donación de insumos agrícolas	4
Mejoramiento de vías	4
No reciben	11
Total	100

*Fuente:* la autora, 2019

Como instituciones facilitadoras de estos servicios se identifican el Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAG con un aporte del 47%, los GAD's parroquiales 37% y el GAD provincial con el 5%. Se suma a ello las empresas privadas locales proveedoras de insumos



agrícolas con un aporte del 11% (figura 14); situación que debe considerarse a la hora de establecer una estrategia con mayor inclusión en los sectores organizados.

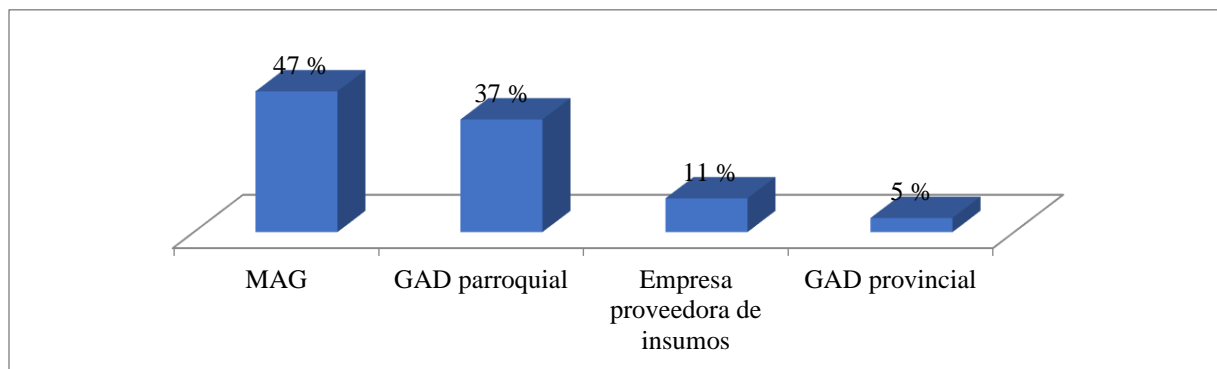


Figura 14. Instituciones facilitadoras de servicios de apoyo a la población rural del cantón Catamayo  
Fuente: la autora, 2019

#### 4.1.3.2. Sistema financiero y crédito rural.

En el sector rural del cantón Catamayo el estudio refleja que el 20% de productores agrícolas son beneficiarios del servicio de crédito productivo; el 80% asume los costos de producción con recursos propios por su incapacidad de acceso a los requisitos exigidos por las instituciones financieras (anexo 11).

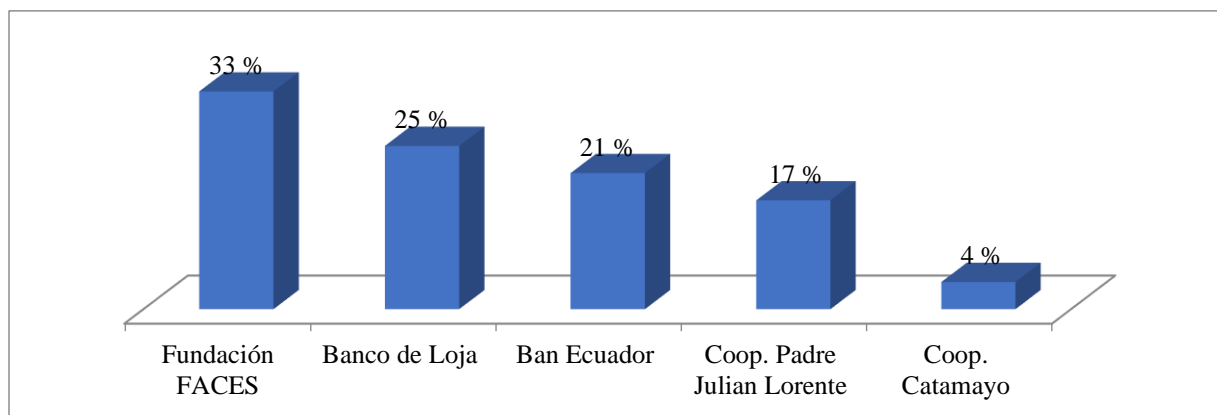
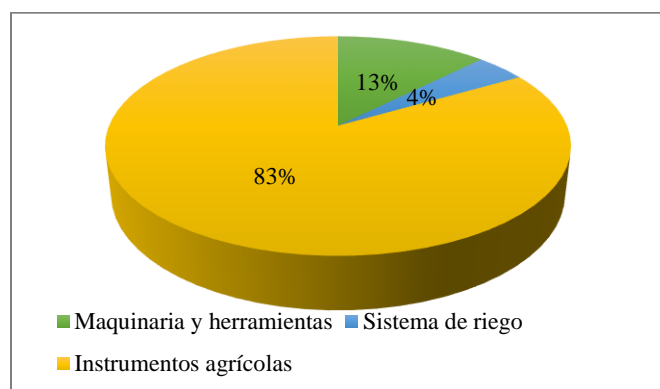


Figura 15. Instituciones facilitadoras del servicio de crédito a la población rural del cantón Catamayo  
Fuente: la autora, 2019

Con respecto a las instituciones proveedoras de este servicio sobresale el sistema financiero estatal Ban Ecuador (21%); no obstante el mayor peso lo registra el sistema financiero privado como el Banco de Loja (25%), Cooperativa Padre Julián Lorente (17%), Cooperativa Catamayo (4%) y Fundación de Apoyo Comunitario y Social del Ecuador “FACES” (33%) (figura 15); las

razones expresadas por las familias campesinas para optar por este sistema financiero privado obedece a que supera toda expectativa del agricultor, tanto en capital como en trámites, agilidad y disponibilidad en la asignación de recursos en forma inmediata. Al respecto Carrión y Herrera (2012), indican que en el 2010 el Banco Nacional de Fomento destinó el 89% de sus recursos en créditos a la ganadería y productores agroindustriales y solo el 11% a inversiones en productos típicamente campesinos, lo que implica las dicotomías de acceso al crédito entre la banca estatal, comunitaria en relación a la banca privada.

Sobre la orientación del crédito en las familias campesinas, el 83% lo destinan para la adquisición de instrumentos agrícolas, el 13% para compra de máquinas y herramientas agrícolas y el 4% para mejorar el sistema de riego (figura 16). Según los actores involucrados este servicio es oportuno para la modernización de la agricultura especialmente para la adquisición de nuevas tecnologías.



*Figura 16.* Destino del crédito de las familias campesinas del cantón Catamayo  
*Fuente:* la autora, 2019

De la información descrita se observa que las políticas crediticias vigentes deben ser revisadas y actualizadas a favor de los productores, toda vez que el crédito se constituye en un recurso escaso y en obstáculo en la revitalización de la agricultura familiar campesina, así lo sostiene Martínez (2013) al mencionar que el crédito es un factor escaso en el medio rural y la mayoría de unidades familiares no tienen acceso a recursos financieros. Carrión y Herrera (2012) por su parte explican que el crédito es un elemento que demuestra la desigualdad en el campo como consecuencia de la capacidad de ahorro e inversión, fundamenta además que “las economías campesinas no tienen capacidad de ahorro, debido a sus reducidos ingresos. La única posibilidad de invertir es con la obtención de un crédito” (p. 97).

#### 4.1.3.3. Maquinaria e instalaciones.

En lo referente a la infraestructura productiva en el sector agrario lo poco que se tiene obedece a tecnología de tipo rural y campesina, sobresaliendo las fumigadoras (49%), sistema de riego (24%), vehículo (13%), reservorio (3%), silos (3%) y otros materiales entre los cuales se consideran las herramientas básicas que usan los apicultores y piscicultores (4%). El 4% no accede a ningún tipo de maquinaria o infraestructura productiva (figura 17).

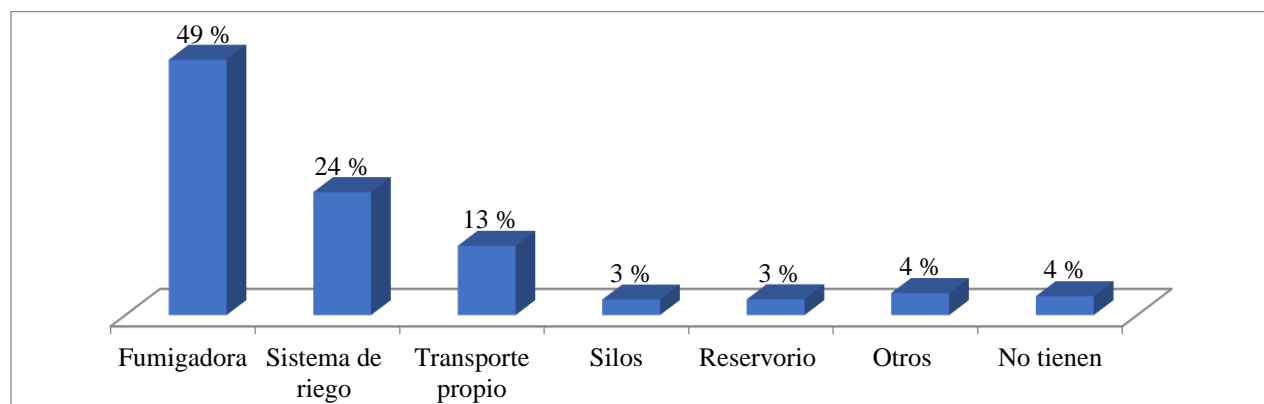


Figura 17. Infraestructura productiva del sector rural del cantón Catamayo

Fuente: la autora, 2019

Este escenario descrito muestra familias campesinas arraigadas a una agricultura eminentemente tradicional, mal equipadas, con un sistema de producción ineficiente, expuestos a la competencia cada vez más intensa de los agricultores mejor equipados y más productivos; lo que implica que los efectos de la modernización a estos sectores están muy lejos de llegar y consecuentemente, la pobreza se agudiza. FAO (2000) expresa que a pesar de los avances que hay en la agricultura la mayoría de productores siguen utilizando herramientas manuales ineficaces, situación que refleja limitantes inherentes a una etapa de subdesarrollo que generalmente evidencian baja producción de las fincas, infraestructura ineficiente, escasas de capital disponible, entre otros.

#### 4.1.3.4. Infraestructura de riego.

En el sector rural familiar del canton Catamayo, el 73% posee agua para el riego y el 27% restante realiza una agricultura de secano (anexo 12). A pesar de la escasa capacitación y de recursos económicos las familias campesinas se han dado modos por tecnificar la producción; los

resultados muestran que el 24% han implementado el riego por goteo y el 15% riego por aspersión. Sin embargo, el 61% se mantiene en el riego por gravedad (figura 18).

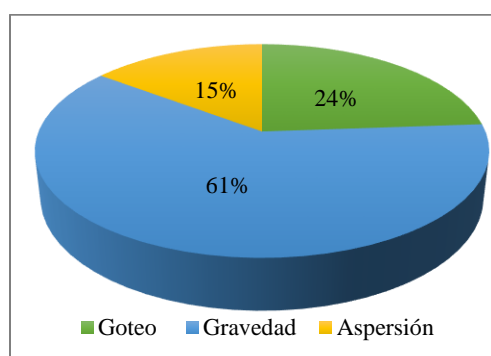


Figura 18. Tipo de riego

Fuente: la autora, 2019

El recurso hídrico lo abastecen en su mayoría de canales de riego (73%), de ríos o quebradas (17%) y de embalses (10%) construidos desde su percepción cultural (figura 19).

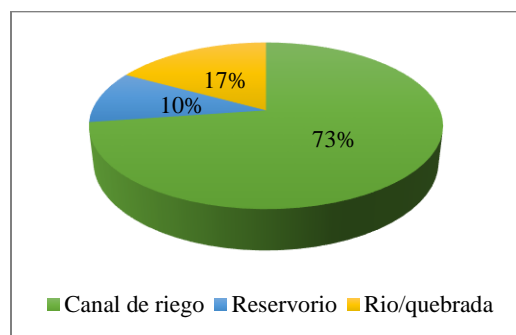


Figura 19. Abastecimiento de agua para riego

Fuente: la autora, 2019

Estas limitaciones en el aprovechamiento del agua de riego han significado un debilitamiento de la base agraria y productiva generando grandes diferencias de productividad entre los pequeños y grandes agricultores. Vázquez (2014) se refiere sobre la eficiencia de aplicación en el riego por gravedad y goteo y sostiene que es factible pasar de 60 hasta 95% logrando incrementos en los rendimientos en rangos de 15 a 40%, y en algunos cultivos hortícolas o frutícolas hasta duplicar la producción estas acciones impactan directamente en la seguridad alimentaria del sector rural.

#### 4.1.4. La agricultura familiar campesina.

##### 4.1.4.1. Número y tipo de unidades familiares de producción.

La distribución de las superficies de por unidad de producción agropecuaria está conformada de la siguiente manera: menores a 2 ha (87%), de 2,1 a 5 ha (7%), de 5,1 a 10 ha (4%) y mayores a 10 ha (2%) (tabla 4); datos que guardan relación con lo publicado por el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias – INIAP y el Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAG (2015) en la que mencionan que en el país existe una gran diversidad, en las Unidades de Producción Agrícola (UPA's), “un 84,5 % de las UPA's, corresponde a propiedades de pequeños y medianos productores con superficies menores a 1 ha hasta 10 ha en promedio” (p. 10).

Tabla 4.

*Distribución de las tierras por estratos*

<b>Estratos</b>	<b>No. UPAS</b>	<b>(%)</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>(%)</b>	<b>Promedio (ha)</b>
< 2 ha	105,0	87	79,2	40	0,8
2,1 a 5 ha	8,0	7	27,3	14	3,4
5,1 a 10 ha	5,0	4	34,8	17	7,0
> 10 ha	2,0	2	57,0	29	28,5
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>198,3</b>	<b>100</b>	<b>1,7</b>

*Fuente:* la autora, 2019

En la tabla 4 observamos que la distribución de las superficies por estratos está conformada de la siguiente manera: menores a 2 ha (40%), de 2,1 a 5 ha (14%), de 5,1 a 10 ha (17%) y mayores a 10 ha (29%); información que se corrobora con Carrión y Herrera (2012) quien registra un 76% de UPA's para propietarios menores a 10 ha de los cuales solamente controlan el 11% de la superficie de la tierra; lo que implica un mayor porcentaje para las pequeñas y medianas familias.

##### 4.1.4.2. Propiedad y tenencia de la tierra de las familias campesinas.

El 64% de las familias que habitan en el sector rural del cantón Catamayo son propietarios de los terrenos, el 21% son arrendatarios, el 9% utiliza terrenos de familiares, el 4% lo realiza al

partir<sup>3</sup> y el 2% son herederos (figura 20); información contraria a la registrada por el GAD del cantón Catamayo (2012) que afirma que la forma de tenencia de los terrenos son: 70,01% propias con título, 18,74% tenencia mixta, 2,55% ocupadas sin título, 2,79% utilizadas al partir, 1,06% arrendadas y 4,53% otra forma de tenencia.

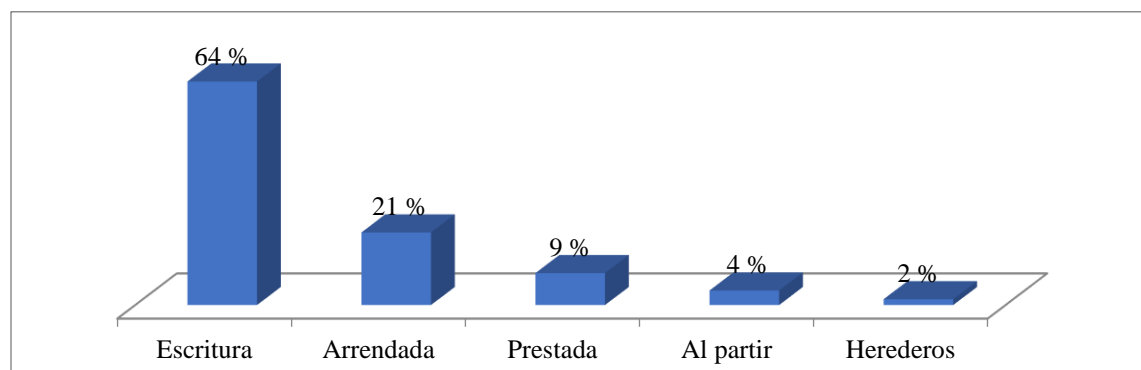


Figura 20. Tenencia de la tierra

Fuente: la autora, 2019

#### 4.1.4.3. *Uso actual de tierras.*

El cantón Catamayo cuenta con el 34% de tierras ocupadas con cultivos de ciclo corto (tomate, pepino, pimiento, y de manera asociada maíz, zarandaja y frejol, el 13% con cultivos anuales (yuca, café, limón, maracuyá, piña y papaya), el 4% como huerta<sup>4</sup> (caña, guineo y frutales), el 40% dedicada a pastos naturales y el 9% corresponde a bosques (tabla 5). Este escenario natural influye en las decisiones de las familias campesinas con respecto a los terrenos a utilizar e inversiones a realizar para garantizar una adecuada seguridad alimentaria; saber popular que a decir de Hernández (2015) el objetivo de los agricultores es la producción eficiente, que le permita asegurar la alimentación y subsistencia de sí mismo y la de su familia, así mismo, deben evitar al máximo las pérdidas que suceden durante el proceso de producción de los alimentos.

<sup>3</sup> A decir de los informantes el propietario participa como abastecedor de insumos y el agricultor participa con la mano de obra familiar, repartiéndose las ganancias en partes iguales (50%).

<sup>4</sup> Considerada como forma típica de la agricultura familiar que provee de alimentos variados para el consumo familiar.

Tabla 5.  
*Uso actual del suelo en el sector rural del cantón Catamayo*

<b>Cultivos</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>(%)</b>
Cultivos de ciclo corto (maíz, maní, frejol, tomate, pepino, pimiento y zarandaja)	67,6	34
Cultivos anuales (limón, yuca, maracuyá, café, piña y papaya)	25,3	13
Huerta (caña, guineo y frutales)	8,1	4
Pastos naturales	78,4	40
Bosque	17,4	9
<b>Total</b>	<b>196,8</b>	<b>100</b>

Fuente: la autora, 2019

#### **4.1.4.4. Producción agrícola familiar.**

El proceso de zonificación agrícola permite identificar que una superficie de 67,6 ha están destinadas a cultivos de ciclo corto (maíz, maní, frejol, tomate, pepino, pimiento, arveja y zarandaja) dando una producción de 442,4 tn.

Tabla 6.  
*Producción agrícola familiar del sector rural del cantón Catamayo*

<b>Cultivos</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>Producción (tn)</b>	<b>Venta (tn)</b>	<b>Autoconsumo (tn)</b>	<b>Alimentación de animales (tn)</b>
Cultivos de ciclo corto	67,6	442,4	415,5	7,3	19,6
Cultivos anuales	25,3	80,6	77,4	3,2	0,0
Huerta	8,1	45,1	40,9	3,9	0,3
Pastos naturales	78,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Bosque	17,5	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>196,9</b>	<b>568,1</b>	<b>533,8</b>	<b>14,4</b>	<b>19,9</b>
<b>%</b>		<b>100</b>	<b>94,0</b>	<b>2,5</b>	<b>3,5</b>

Fuente: la autora, 2019

En el cantón existen otras áreas con cultivos permanentes o cultivos anuales (limón, yuca, maracuyá, café, piña y papaya) ocupando una superficie de 25,3 ha con una producción de 80,6 tn. El sistema de huerta que lo constituyen cultivos de caña, guineo y frutales ocupa una superficie

de 8,1 ha con una producción de 45,1 tn. Se suma a ello 78,4 ha de tierras destinadas a pastos naturales; y por último 17,5 ha ocupadas por bosque. La superficie total cultivada bordea las 196,8 ha con una producción de 568,1 tn (tabla 6).

Una característica de la AFC es la siembra de cultivos asociados y en el cantón Catamayo el 72% realiza esta práctica (figura 21). Al respecto Hernández (2015) el objetivo por el cual los agricultores realizan la rotación de cultivos es para dispersar el riesgo y lograr producir al menos un cultivo, decisiones que se orientan por el conocimiento del clima y las épocas lluviosas.

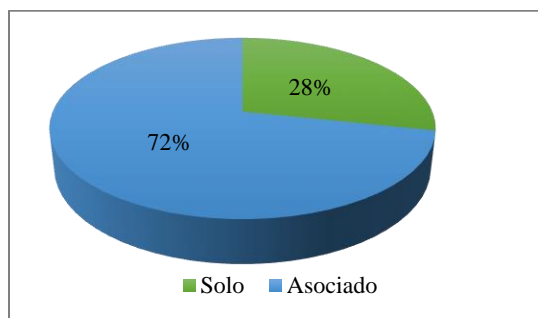


Figura 21. Condición del cultivo  
Fuente: la autora, 2019

En lo que atañe al calendario agrícola se registra mayor actividad en los meses de noviembre, diciembre y enero que corresponde a la época lluviosa; en tanto que los meses de abril, junio, julio y agosto son meses destinados a la cosecha (tabla 7). Por lo tanto, la actividad agrícola está relacionada con las características climatológicas estacionales de la zona; es decir, este calendario agrícola representa una ayuda para la toma de decisiones sobre los cultivos, especialmente en la época de siembra donde las actividades están determinadas por características meteorológicas.



Tabla 7.  
Calendario agrícola

Cultivo	Ciclo de cultivo	Actividad	Meses													
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Caña de azúcar	Perenne	Siembra Cosecha	■													■
Yuca	Anual	Siembra Cosecha							■	■				■		
Cítricos	Perenne	Siembra Cosecha	■	■												
Maracuyá	Perenne	Siembra Cosecha							■	■	■			■	■	■
Café	Anual	Siembra Cosecha	■	■												
Fréjol	90-120	Siembra Cosecha		■	■										■	■
Maíz	90-130	Siembra Cosecha			■	■	■									■
Pepino	60-90	Siembra Cosecha			■	■										■
Pimiento	120-150	Siembra Cosecha				■	■		■	■						
Tomate	150-180	Siembra Cosecha			■	■			■	■	■					
Maní	120-160	Siembra Cosecha			■	■	■							■	■	■
Zarandaja	120-150	Siembra Cosecha	■	■					■	■	■					

Fuente: la autora, 2019

Dentro de los productos no tradicionales y que son parte de la seguridad alimentaria en las familias campesinas, sobresalen la miel de abeja y tilapia. La producción de tilapia da un total de 14.924,3 kg de las cuales 12.093,9 kg (81%) son destinadas para la venta y 2.830,4 kg (19%) son para el autoconsumo. La producción de miel de abeja asciende a 59 L de los cuales 51 L (86%) son para la venta y 8 L (14%) para el autoconsumo (tabla 8).

Tabla 8.

*Producción de productos no tradicionales*

Producto	Unidad de medida	Cosecha	Venta	%	Autoconsumo	%
Tilapia	kg	14924,3	12093,9	81	2830,4	19
Miel de abeja	L	59	51	86	8	14

Fuente: la autora, 2019

**4.1.4.5. Recursos utilizados en la producción familiar.**

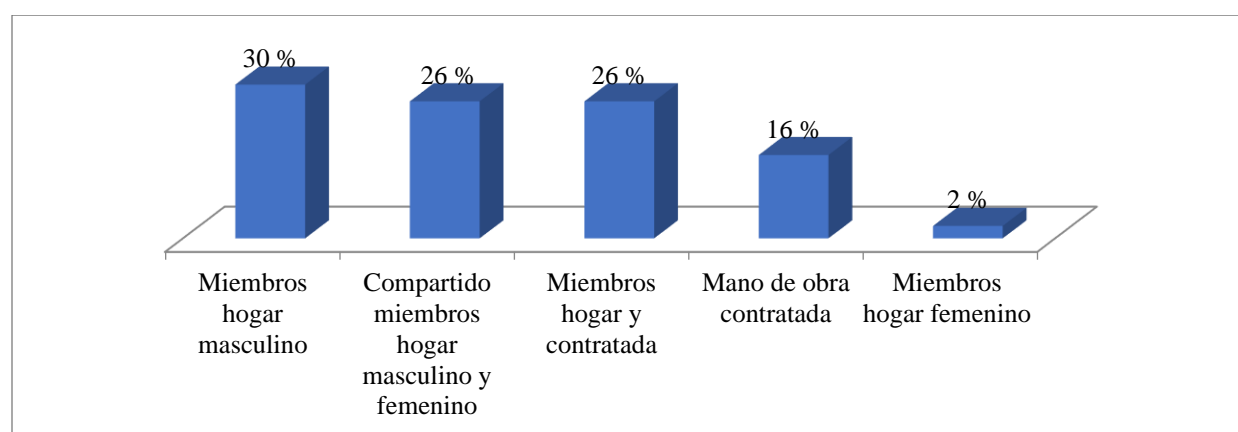


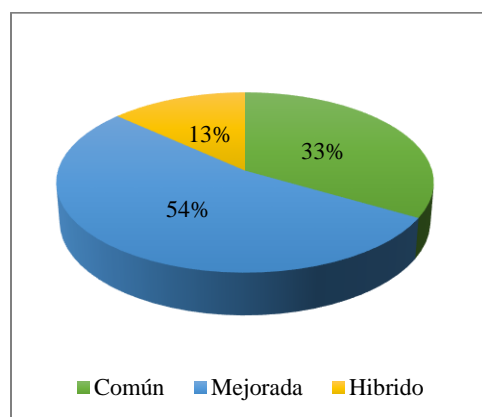
Figura 22. Mano de obra utilizada en el proceso de producción por la población rural del cantón Catamayo

Fuente: la autora, 2019

En lo referente a la mano de obra utilizada en la producción lo realiza la familia, participando principalmente el jefe de hogar en un 56%, los miembros del núcleo familiar hacen un aporte significativo para el proceso de producción que representa un 17%, el 7% otros familiares y el 1% de mano de obra es comunitaria. Dependiendo el grado de intensificación de las fincas las familias proceden a contratar mano de obra temporal en determinados periodos del año (19%) (figura 22). Lo cual evidencia que el sector agrícola de la zona de estudio maneja un uso intensivo de mano de obra familiar en la perspectiva de lograr una mayor eficiencia económica de la pequeña agricultura, así como para alcanzar una mayor productividad de la tierra; en concordancia con Biaggi (1996) “la obtención de mayores rendimientos es el objetivo principal para los agricultores

profesionales. La búsqueda de más productividad establece pautas de trabajo y organización dentro del hogar rural, tanto de los recursos existentes como de la distribución del tiempo de los miembros de la familia” (p. 62).

Las semillas utilizadas se clasifican en tres grupos: mejoradas (54%), común o criolla (33%) y las híbridas o certificadas (13%) (figura 23); información que difiere con difundida por el diario El Telégrafo (2013) al indicar que el 35% de los agricultores en Ecuador utiliza semilla certificada y el porcentaje restante utiliza semillas provenientes de cosechas anteriores. Este contexto muestra el bajo nivel tecnológico de las semillas cultivadas y la posibilidad de conseguir incrementos significativos en la producción. De acuerdo con John Deere (2019) las semillas son el vehículo de innovación que permiten incrementar la productividad y rentabilidad de los cultivos, al incorporar resistencia a plagas, enfermedades, reducir los costos de producción, mejorar los rendimientos y la calidad.



*Figura 23.* Tipo de semilla utilizada por las familias campesinas del cantón Catamayo  
*Fuente:* la autora, 2019

Los cultivos implementados con semillas criollas son maíz, maní, yuca, zarandaja y frejol; con semillas híbridas sobresalen el pepino (alambra, coral y diamante), tomate (emperador y pida), maíz (dekalb) y pimiento (Denver F-1), con mayor peso en las parroquias de El Tambo, San Pedro de la Bendita y Catamayo; y con semillas mejoradas la maracuyá (IÑAC nacional y colombiana) y el café con la variedad caturro nacional.

Una característica de la AFC es el uso de fertilizantes para mejorar los rendimientos en la producción agrícola. Para el caso de la zona de estudio el 88% utiliza fertilizantes químicos y el 12% este sujeto al ciclo orgánico de fertilización natural (anexo 13). Las parroquias que

frecuentemente utilizan estos productos en la actividad productiva son: El Tambo (59%), San Pedro (20%), Catamayo (10%), Zambí (6%) y Guayquichuma (5%) (figura 24).

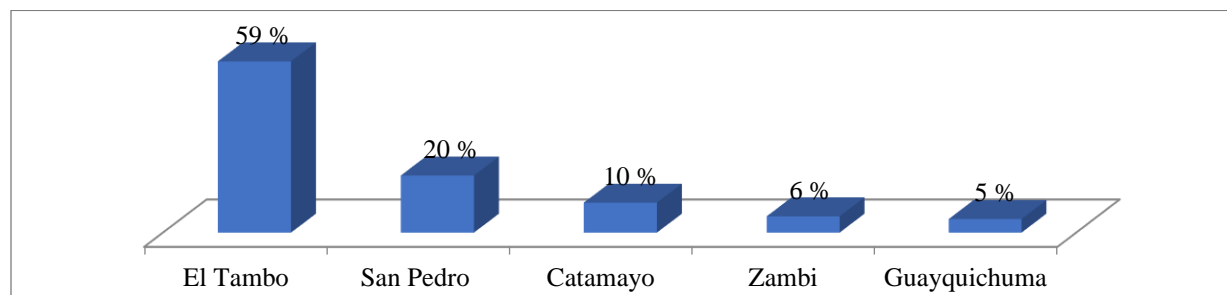


Figura 24. Uso de fertilizantes por parroquias en el cantón Catamayo

Fuente: la autora, 2019

Los fertilizantes más utilizados por los agricultores son la urea, nitrato de potasio, abono azul (completo), rendidor, muriato, abogran, que contienen nutrientes que las plantas necesitan para mejorar las condiciones del suelo para obtener una buena producción, cuyos costos están en función de los precios de mercado.

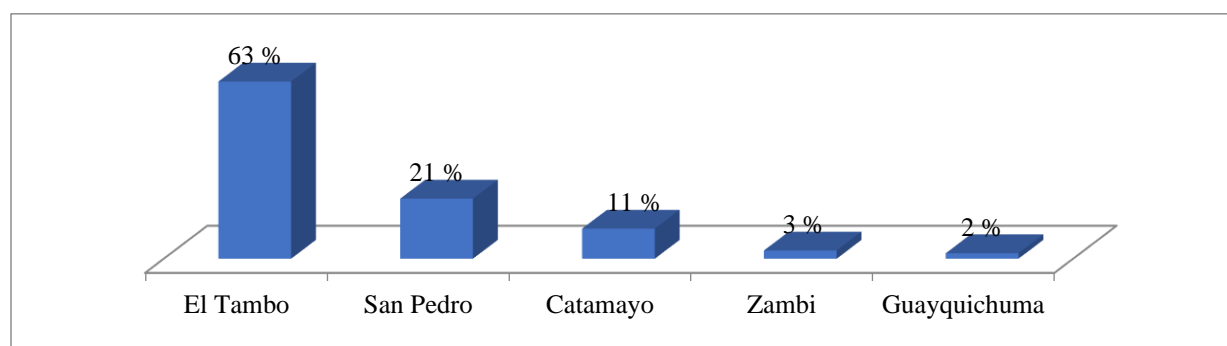


Figura 25. Uso de fungicidas por parroquias en el cantón Catamayo

Fuente: la autora, 2019

En el proceso de producción el agricultor se encuentra en la necesidad del uso de productos químicos evitando así que las plagas, enfermedades y malezas afecten a los cultivos. Dentro de la zona de estudio, el 87% utiliza fungicidas y el 13% de agricultores no los utiliza, prefieren contrarrestar las necesidades de su terreno con productos naturales (anexo 14). La parroquia con mayor uso de esta práctica es El Tambo (63%), San Pedro (21%), Catamayo (11%), y en menor porcentaje Zambí (3%) y Guayquichuma (2%) (figura 25). Los productos más utilizados son el siganex, fulminante, coprilac, bala, glifopac, chacal, teodan, alpacor.

Conocer las semillas, fertilizantes y fitosanitarios utilizadas en el proceso productivo es sustancial, porque permite observar la diversificación de cultivos como forma de mejorar la

distribución de oportunidades productivas, buscar eficiencia económica y fortalecer el proceso de especialización, a lo que se suma los conocimientos propios del saber popular arraigadas al desarrollo de la agricultura familiar para lograr las metas de producción. Esta situación obedece a la introducción de paquetes tecnológicos que propicien incrementos en los rendimientos, al respecto el MAG (2019) expresa que reduce costos de la producción agrícola, maximiza el beneficio, reduce riesgos en la producción en la perspectiva de mejorar la calidad de vida de los pequeños agricultores.

Otro de los recursos importantes en la producción familiar constituye el transporte no solamente relacionado a la comercialización sino también a la movilización y acceso a los mercados. Para el caso de estudio el transporte de los productos hasta los mercados de Catamayo, Zaruma, Piñas y Loja a las que acuden las familias productoras de las parroquias que integran el cantón, tienen un costo diversificado: Guayquichuma 1 USD, San Pedro de la Bendita 0,55 USD, Catamayo 0,50 USD, Zambí 0,80 USD y El Tambo 0.60 USD.

#### ***4.1.4.6. Prácticas agrícolas familiares.***

Para la actividad de la preparación del terreno el 77% de los agricultores utiliza el tractor, el 16% lo realiza manualmente y un 7% emplea bueyes (figura 26). Las condiciones topográficas del terreno son una limitante para el uso de maquinaria agrícola, situación que cobra relevancia para comprender la economía territorial sobre la cual se debe impulsar procesos de revolución agraria que prioricen la agricultura familia campesina; en este sentido FAO (2002) manifiesta que “en la agricultura convencional, la labranza del suelo es considerada una de las operaciones más importantes para crear una estructura favorable del suelo, preparar el lecho de las semillas y controlar las malezas” (p. 2).

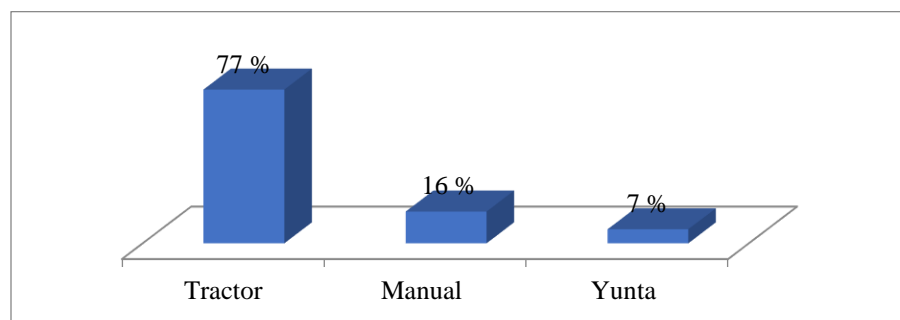


Figura 26. Preparación del terreno

Fuente: la autora, 2019

El manejo agronómico ha sido uno de los pilares de la agricultura familiar y una de las prácticas la constituye la rotación de los cultivos, que a decir de las familias campesinas propicia la diversidad, maximizar la productividad y mejorar la fertilidad del suelo; situación que es común; para el 74% de las familias campesinas del cantón Catamayo (figura 27). Al respecto FAO (2002) sostiene que la rotación de cultivos favorece a los agricultores en la distribución de riesgos, fluctuación de precios, así como también genera efectos positivos sobre la materia orgánica del suelo y el ciclo de los nutrientes, a lo que se suma la ruptura de los ciclos de las enfermedades, malezas y plagas.

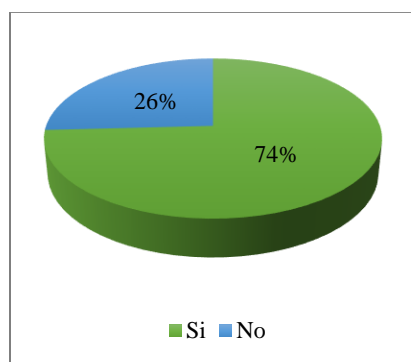


Figura 27. Rotación de los cultivos

Fuente: la autora, 2019

En la zona de estudio existe un notable predominio de la práctica de selección de las semillas (77%) (figura 28). Los agricultores deben contar con una cantidad suficiente de semillas de calidad para disminuir el riesgo asociado al proceso de producción de un cultivo, para responder a esta demanda se requieren sistemas eficaces de producción, acondicionamiento, almacenamiento y distribución de semillas.

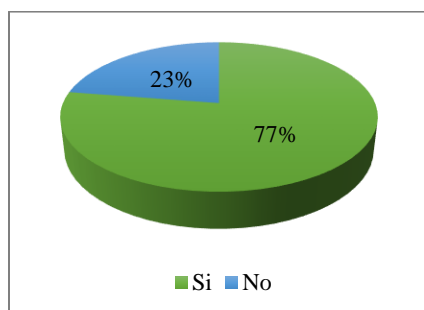


Figura 28. Almacenamiento de semillas

Fuente: la autora, 2019

La gran mayoría de familias campesinas representadas por el 78% no tienen un sitio específico para el almacenamiento de semillas; el 19% utilizan graneros y el 3% utiliza silos metálicos considerados lugares libres de contaminación (figura 29).

El principal objetivo por lo que la familia rural realiza esta actividad es para conservar sus semillas por un corto periodo y así poderla utilizar en la próxima campaña, que a decir de FAO (s.f.) el almacenamiento es una manera para preservar los granos y se constituye a su vez en la base alimentaria de la humanidad, aspecto sustancial que se inicia a partir de la semilla.

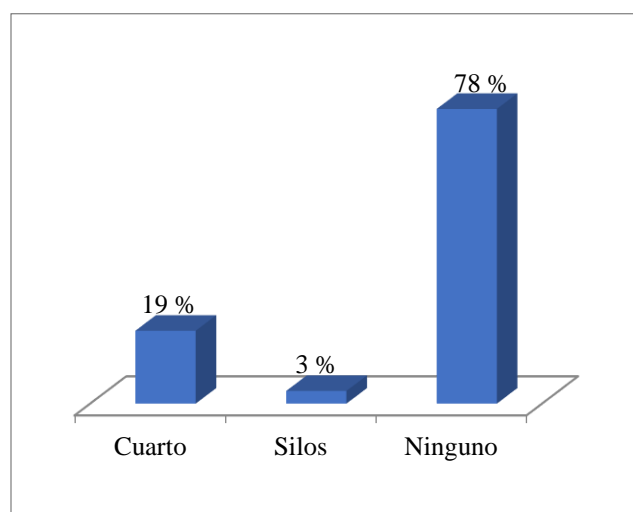


Figura 29. Lugar de almacenamiento

Fuente: la autora, 2019

#### **4.1.4.7. La mano de obra familiar.**

La seguridad alimentaria y el bienestar de la familia son razones importantes para potenciar los recursos productivos en el campo; en esa perspectiva la mano de obra generalmente la constituye la familia; donde directamente participa el jefe del hogar con un 30%, el 26% es compartida con los miembros de la familia donde es importante la participación de la mujer, el 26% corresponde a la mano de obra familiar y contratada, el 16% accede a un trabajo asalariado; y, finalmente un 2% acceden solo mujeres de la familia principalmente en actividades de limpieza y selección de la semilla (figura 30).

Esta forma de administrar el proceso de producción tiene relación con lo que plantea FAO (2014) que “la AFC es una forma de organizar la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca,

acuicultura y pastoreo, que es administrada y operada por una familia y, sobre todo, que depende preponderantemente del trabajo familiar, tanto de mujeres como hombres” (p. 26).

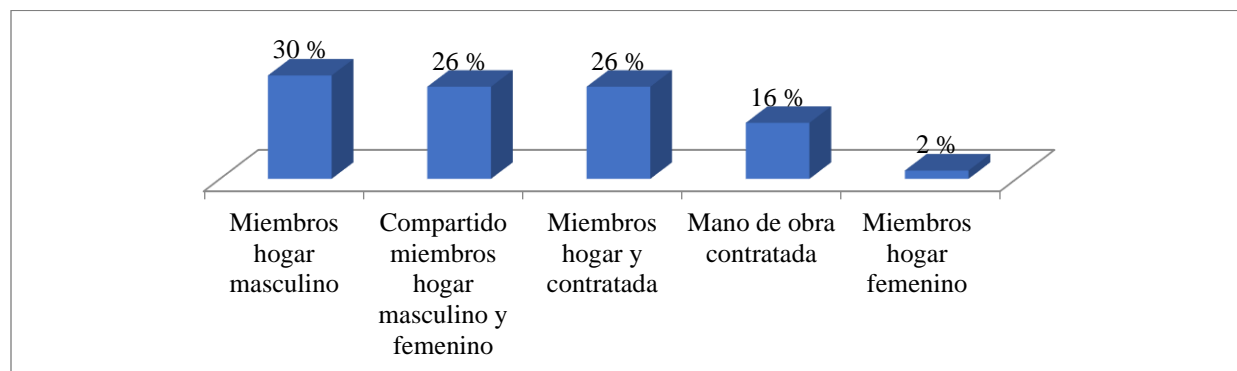


Figura 30. Mano de obra utilizada en el proceso de producción

Fuente: la autora, 2019

#### 4.1.4.8. Limitaciones y perspectivas desde la visión de las familias campesinas.

La problemática de la agricultura familiar campesina presenta diferentes matices que van desde la producción hasta el consumo. Uno de los principales problemas son los altos costos de producción (21%), devenidos de la presencia de plagas y enfermedades (14%), poca fertilidad de la tierra (6%), largos periodos de sequía (5%), baja calidad de las semillas (4%), no disponibilidad de la tierra (4%). Sobresale también una intermediación desventajosa (18%) donde los mayoristas imponen el precio de mercado (21%) que sumada a la ausencia de capacitación (4%) y a la falta de organización de la comunidad (3%) generan procesos de descapitalización que limitan la seguridad alimentaria (tabla 9). Situación que guarda relación con lo que plantea Borda (2017) donde manifiesta que “la presencia prácticamente nula del Estado en el apoyo a la agricultura familiar campesina hace que la competencia entre la agricultura familiar y la empresarial termine con un saldo negativo, donde la destrucción de puestos de trabajo es más rápida que la creación de empleos, generando más desocupación y pobreza rural” (p. 6).



Tabla 9.

*Limitaciones de las familias campesinas del cantón Catamayo*

<b>Limitaciones</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Costos altos de producción	21
Precios bajos	21
Presencia de intermediarios	18
Plagas y enfermedades	14
Mala calidad de los terrenos	6
Sequia	5
No disponibilidad de terrenos para la siembra	4
Ausencia de capacitación	4
Baja calidad de las semillas	4
Falta de organización por la comunidad	3
<b>Total</b>	<b>100</b>

*Fuente:* la autora, 2019

Tabla 10.

*Necesidades más sentidas para el mejoramiento de la producción agrícola familiar*

<b>Necesidades</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Apoyo a la comercialización	27
Asistencia técnica	24
Infraestructura de riego	23
Capacitación	17
Semillas mejoradas	9
<b>Total</b>	<b>100</b>

*Fuente:* la autora, 2019

La población agrícola considera que la principal necesidad para mejorar la producción es el apoyo en la comercialización (27%) debido a que uno de los principales problemas que enfrentan son la intermediación desventajosa, de igual manera requieren asistencia técnica (24%) y capacitación (17%) en el ámbito de la producción, control de plagas y enfermedades, otra de las necesidades que requieren los agricultores es el mejoramiento de la infraestructura de riego (23%) para contrarrestar con la sequía y además de optimizar el uso del recurso agua, por último la dotación de semillas mejoradas (9%) para poder obtener mejores rendimientos (tabla 10). Según

la FAO (2003) manifiesta que “para que los agricultores aumenten la producción de alimentos y la seguridad alimentaria, es preciso mejorar su acceso a los sistemas de apoyo, tales como el crédito, la tecnología, la extensión y la educación agrícolas. Los pequeños agricultores y aquellos de escasos recursos, tanto hombres como mujeres, a menudo se ven aislados de estos sistemas esenciales de apoyo” (p. 1).

#### 4.1.5. Tipología de la AFC.

Con base en las investigaciones realizadas por FAO-BID (2007), los tipos de agricultura familiar detectados en la zona de estudio obedecen a tres categorías: agricultura familiar de subsistencia (AFS), agricultura familiar en transición (AFT) y agricultura familiar consolidada (AFC), cada una con sus elementos específicos que las caracterizan.

##### 4.1.5.1. Tipología 1: Agricultor Familiar de Subsistencia (AFS).

Representan el 60% de las familias campesinas donde predomina el autoconsumo (61%), asegurando la alimentación familiar con cultivos de ciclo corto asociados y en rotación; y, se complementa con cultivos perennes manejados bajo el enfoque huerta. Además, poseen acceso limitado a la tierra (menor a 1,5 ha) y las actividades agrícolas son realizadas por los miembros de la familia (1,6 Unidad de Trabajo Familiar - UTF). Por otro lado, el capital es limitado y se refleja en las herramientas de trabajo y en la tecnificación del riego; realizan la fertilización con productos químicos al igual que fitosanitarios para el control de plagas y enfermedades. Finalmente, acceden fácilmente a los mercados para vender los productos (anexo 5).

Tabla 11.

*Resultados económicos del agricultor familiar de subsistencia*

Tipologías	Superficie ha	UTF Jornada	Producto	Ingresos USD	Costos directos USD
Agricultor familiar de subsistencia	0,4	1,6	Maíz	560	233
	0,2		Frutales	465	96
	0,2		Zarandaja	330	102
	0,2		Maracuyá	1420	662
	0,1		Yuca	537	143
	0,2		Pepino	1071	648
	0,2		Pimiento	969	516
<b>Total</b>	<b>1,5</b>			<b>5352</b>	<b>2399</b>

Fuente: la autora, 2019

En la tabla 11 se puede observar que el ingreso total y los costos indirectos son 5.352 y 2.399 USD, respectivamente. Para complementar el ingreso y poder cubrir las necesidades básicas de la familia se provee de actividades económicas extra finca (anexo 5); características que concuerda con lo establecido por FAO-BID (2007) al definir a esta tipología como aquella que tiene como principal objetivo producir para el autoconsumo, con disponibilidad de tierras e ingresos de producción propia insuficientes, que repercute en buscar otras opciones para obtener mayores ingresos que permita cubrir las necesidades básicas de la familia.

#### 4.1.5.2. Tipología 2: Agricultor Familiar de Transición.

Representa el 35% de las familias campesinas. Destina el 7% de su producción para la venta, posee cultivos de ciclo corto y perennes; maximiza la remuneración del jornal familiar. Tiene mejor acceso a la tierra (0 a 5 ha), las actividades agrícolas son realizadas por los miembros del hogar (1,9 UTF), en esta tipología por la actividad productiva diversa contrata mano de obra asalariada ocasional. En el desarrollo de actividades productivas usan herramientas manuales, bomba manual y en algunos casos bomba estacionaria para la fumigación. Poseen sistemas de riego por gravedad y en algunos casos por aspersión o goteo (anexo 5).

Tabla 12.

*Resultados económicos del agricultor familiar de transición*

Tipologías	Superficie ha	UTF Jornada	Producto	Ingresos USD	Costos directos USD
Agricultor familiar de transición	1,0	1,9	Maíz	1440	663
	0,4		Frutales	852	202
	0,8		Caña	1978	417
	0,3		Yuca	1616	272
	0,5		Pepino	2909	1875
	0,4		Pimiento	3339	1207
	0,5		Maracuyá	4368	1288
	0,5		Café	1083	225
	0,3		Tomate	3516	1390
	0,3		Zarandaja	518	153
<b>Total</b>	<b>5,0</b>			<b>24681</b>	<b>7692</b>

Fuente: la autora, 2019

El ingreso total alcanza un valor de 24.681 USD, con un valor por costos directos de 7.692 USD (tabla 12). En este sentido FAO y BID (2007) manifiesta que las familias de esta tipología

presentan mejores condiciones de ingresos, ya que la producción se destina para el autoconsumo y la venta de sus productos. Los mayores ingresos les permiten acceder a mayores extensiones de tierras. Sin embargo, tienen dificultades para generar excedentes económicos que son necesarios para incrementar sustancialmente la calidad de vida.

#### 4.1.5.3. Tipología 3: Agricultor Familiar Consolidado (AFC).

Representan el 5% de las familias campesinas. Destina el 97% de la producción para la comercialización, posee variedad de cultivos de ciclo corto y perennes donde maximizan el valor agregado por hectárea. El acceso a la tierra no es una limitante para la producción (<5 ha), diversifican y aprovechan cada espacio disponible para las actividades productivas con la participación de mano de obra familiar (2.0 UTF); además realiza la contratación de mano de obra para actividades que requieran, generando fuentes de trabajo asalariado. Su capital es más alto que el de tipología 1 y tipología 2 que tienen un capital restringido (anexo 5).

Tabla 13.

*Resultados económicos del agricultor familiar consolidado*

Tipologías	Superficie ha	UTF Jornada	Producto	Ingresos USD	Costos directos USD
Agricultor familiar de consolidado	1,7	2,0	Maíz	3247	1137
	0,4		Frutales	780	192
	1,8		Maracuyá	12000	4875
	1,4		Yuca	5000	1450
	0,8		Pepino	5875	2903
	1,2		Pimiento	5875	3300
	12,0		Pastos	2000	342
	2,5		Café	3750	1054
<b>Total</b>	<b>21,8</b>			<b>38527</b>	<b>15253</b>

*Fuente:* la autora, 2019

Los ingresos alcanzan un valor de 38.527 USD y los costos directos con un valor de 15.253 USD (tabla 13). Al respecto FAO-BID (2007) manifiesta que los agricultores de esta tipología se distinguen porque poseen mayores recursos, tienen mejor acceso a mercados (tecnología, capital, productos), obteniendo excedentes económicos que les permite la capitalización de la unidad productiva y mejorar las condiciones de vida de sus familias.

## 4.2. Los circuitos de comercialización de la producción familiar campesina del cantón Catamayo

### 4.2.1. Sistemas de comercialización de la AFC en el cantón Catamayo.

#### 4.2.1.1. Comercialización.

El 67% de las familias campesinas venden a los intermediarios minoristas, el 20% a los intermediarios mayoristas, el 11% directamente al consumidor y un 2% es por contrato industrial, especialmente respecto a la caña y hiervas aromáticas (figura 31). Es necesario conocer sobre la comercialización porque es uno de los principales problemas que tienen las familias campesinas y es uno de los determinantes de los bajos niveles de ingresos económicos.

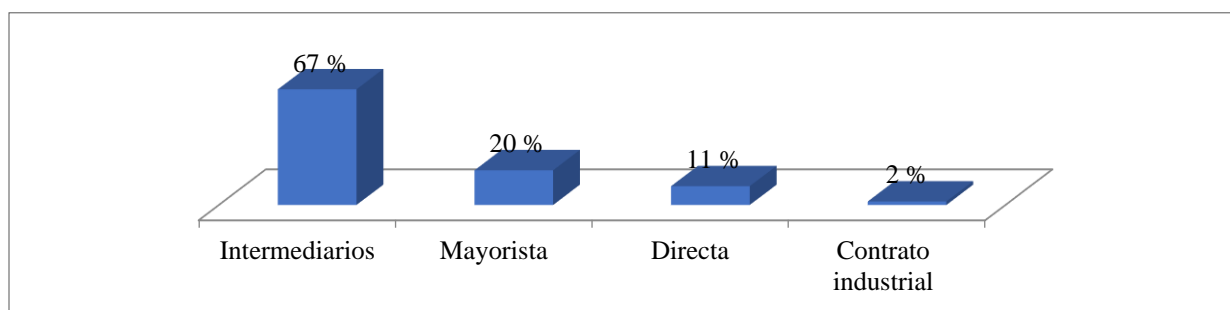


Figura 31. Comercialización

Fuente: la autora, 2019

#### 4.2.1.2. Lugar de venta.

El 63% de los agricultores de la zona de estudio venden sus productos en el mercado convencional de Catamayo, el 14% lo hace en el mercado local (ferias libres), el 17% lo realiza en la finca, el 4% en los centros de negocios cantonales y el 2% lo venden en un centro de acopio para la industrialización (figura 32).

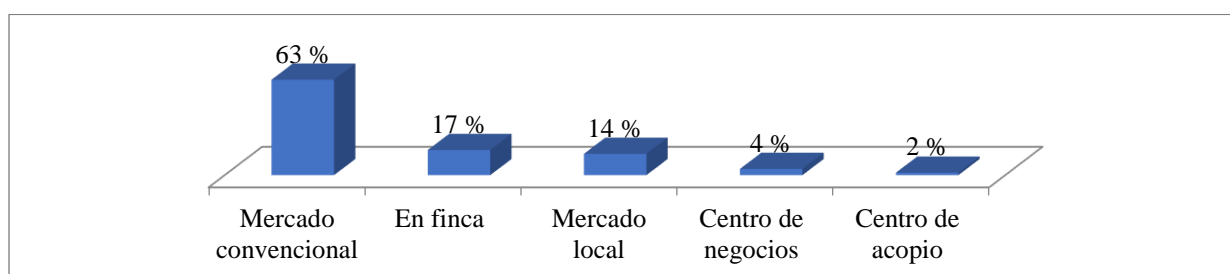


Figura 32. Lugar de venta de la producción

Fuente: la autora, 2019

Catamayo se constituye en un centro de abasto, lo que genera la necesidad desde la institucionalidad de promover, apoyar y colaborar con la AFC en el acceso a nuevos mercados. Al respecto Castelleti (2015) menciona que los pequeños productores agrícolas tienen grandes dificultades para insertarse en los mercados, debido a que no cuentan con las herramientas, conocimiento e insumos que le permita ser más competitivos frente a la agricultura convencional.

#### 4.2.2. Sistemas de comercialización.

La comercialización de la agricultura familiar campesina en la zona de estudio está conformada por tres rutas: indirecto largo, indirecto corto y directo consumidor; cada una con sus características diferenciadas y su correspondiente representación conceptual considerada como sistema de comercialización.

##### 4.2.2.1. Sistema de comercialización indirecto largo.

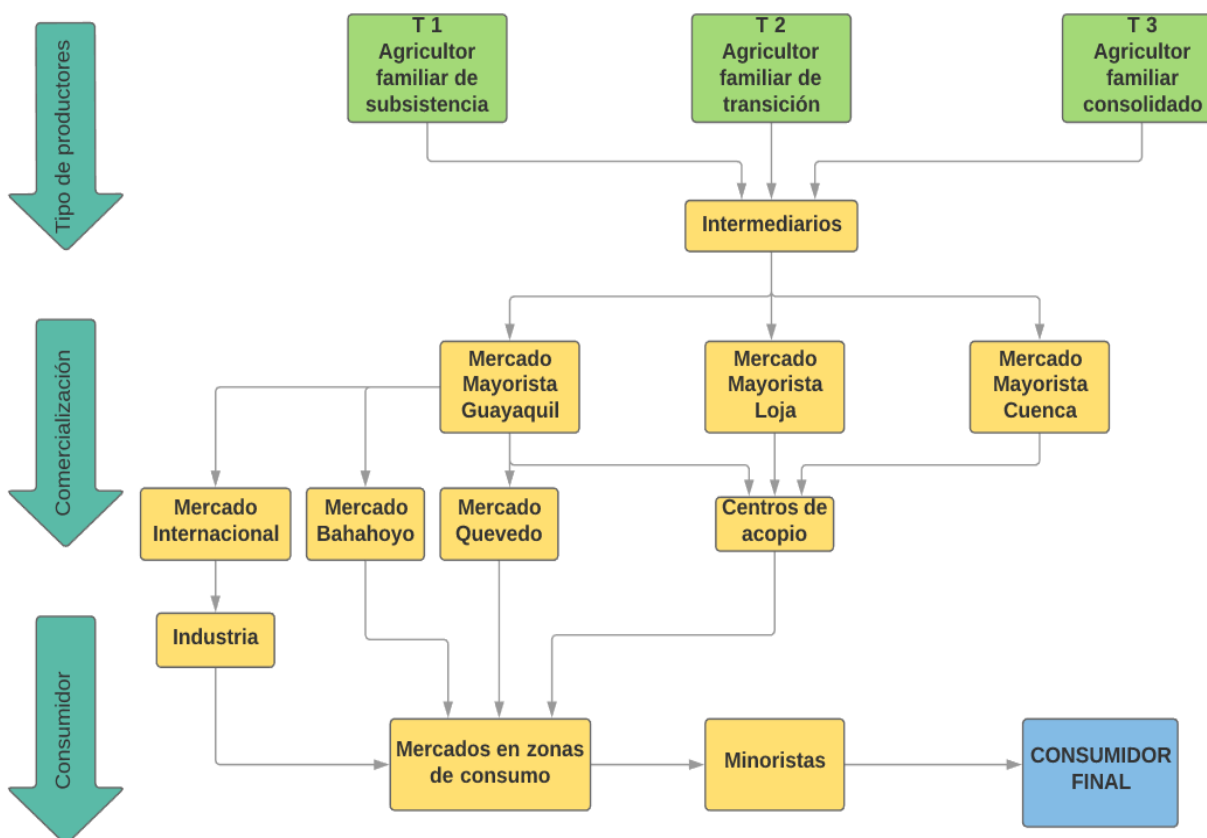


Figura 33. Sistema de comercialización indirecto-largo  
Fuente: la autora, 2019

Se caracteriza porque la primera transacción que realiza el productor es directamente con un intermediario mayorista (20%), el cual se encarga de acopiar la producción para posteriormente venderlo a un nuevo agente de intermediación en los que resalta Loja, Cuenca y Guayaquil (figura 33).

#### 4.2.2.2. Sistema de comercialización indirecto corto.

En este sistema el agricultor se articula de manera directa con los intermediarios minoristas (69%) quienes a su vez se enlazan al consumidor final; en otras palabras, el producto ofertado transita por menos agentes de comercialización hasta llegar al consumidor final, sin que este sea su agente de transacción primario (figura 34).

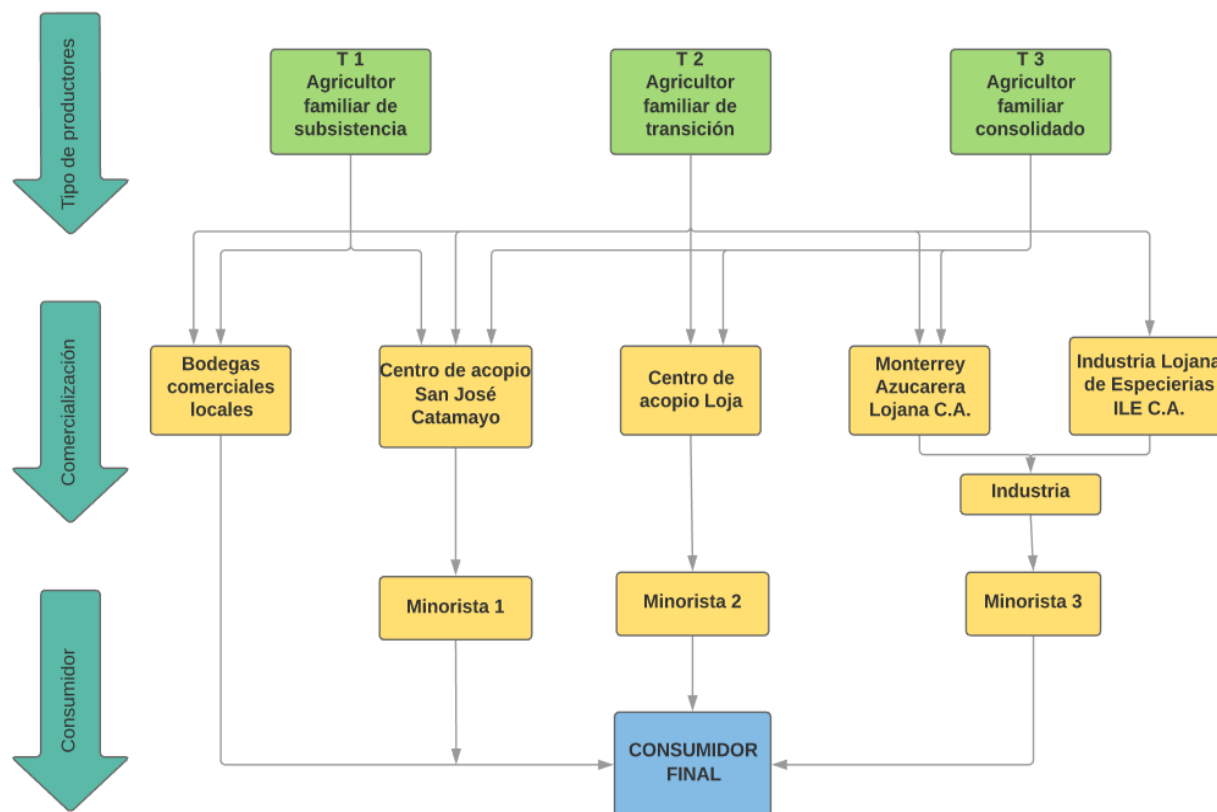


Figura 34. Sistema de comercialización indirecto-corto  
Fuente: la autora, 2019

#### 4.2.2.3. Sistema de comercialización directo consumidor.

La característica principal de este sistema evidencia al productor vinculado de forma directa al consumidor final (11%), sin depender de otro agente directo para su comercialización final (figura 35).

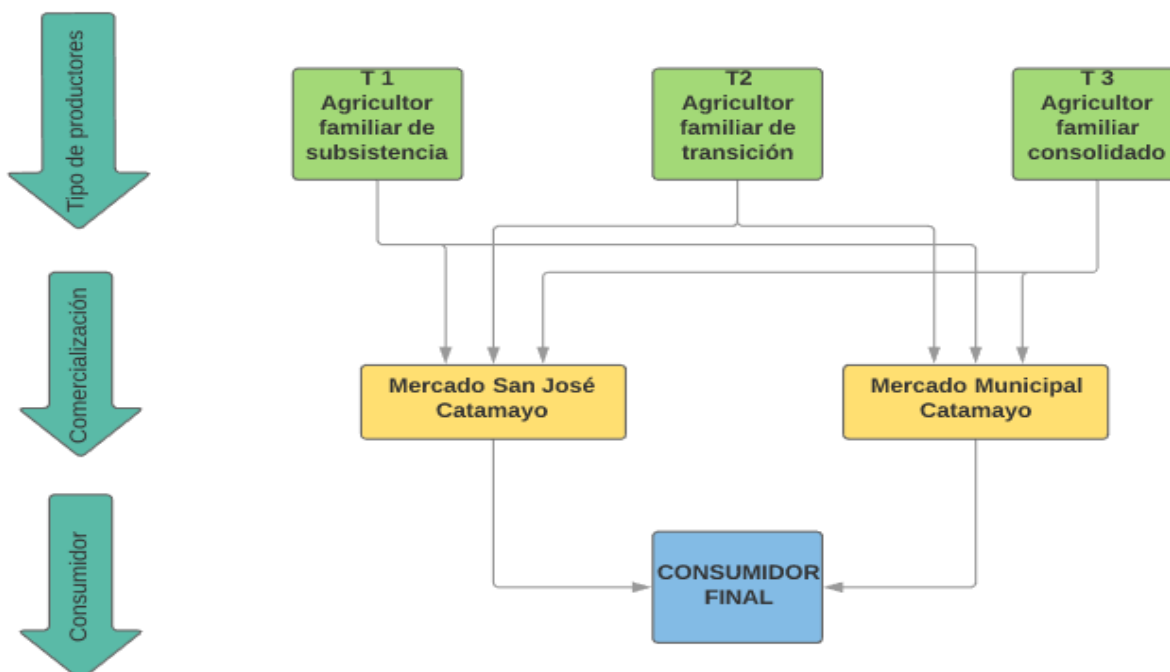


Figura 35. Sistema de comercialización directo-consumidor  
Fuente: la autora, 2019

El escenario que describen los dos primeros sistemas de comercialización encontrados permite sustentar que el poder de negociación está en manos de los intermediarios mayoristas y minoristas quienes acaparan el 20% y 69% de la producción, respectivamente; situación que no sucede con el tercero en donde los productores se constituyen en intermediarios directos (11%); datos diferentes a los investigados por Calle (2016) para la provincia de Imbabura, quién registra 50% para el indirecto largo, 22,5% indirecto corto y 27,5% para el directo consumidor. Hay que anotar que estos productores por su capacidad organizativa y de trabajo asociativo generalmente se vinculan a través de agentes como industrias, microempresas agropecuarias y organizaciones de comercialización, lo cual evidencia características de calidad, volúmenes y frecuencia de entrega, repercutiendo en la remuneración y en el ingreso permanente; aspecto importante especialmente para los comercializadores directos.



## 5. Conclusiones

- Se realizó la caracterización y tipificación de la agricultura familiar campesina del cantón Catamayo, registrándose una población mayoritariamente de sexo masculino, con educación primaria, vivienda propia, energía eléctrica y telefonía móvil, con limitaciones en saneamiento ambiental (alcantarillado y agua para consumo humano) y la salud. Se observa un tejido organizacional significativo, especialmente en el ámbito de producción y el riego; a lo interno acusa liderazgos débiles que obstaculizan el desarrollo socio económico territorial.
- Por otro lado, los servicios de apoyo a la producción respecto a capacitación, transferencia de tecnología y sistemas financieros rurales son deficientes y no cubren las necesidades requeridas por las familias campesinas para mejorar la producción y productividad, y consecuentemente la calidad de vida.
- Además, la mayoría de familias campesinas son dueños de terrenos con sistemas de cultivos de ciclo corto, perennes y tipo huerta, utilizan mano de obra familiar y asalariada temporal, tecnología tradicional y prácticas culturales ancestrales. Se observa la presencia de tres segmentos familiares: subsistencia, transición y consolidada con racionalidades económicas orientadas al aseguramiento de la alimentación familiar, maximización de la remuneración del jornal familiar y la capitalización de los activos.
- Finalmente, se ha realizado el análisis de los circuitos de comercialización de la producción familiar campesina del cantón Catamayo, en el cual se detectaron tres sistemas de comercialización: indirecto-largo, indirecto-corto y directo-consumidor; el escenario que describen los dos primeros sistemas encontrados (89%), permite sustentar que el poder de negociación está en manos de los intermediarios mayoristas y minoristas quienes acaparan la mayoría de la producción, lo que implica que los agricultores tengan que aceptar las condiciones de precio, cantidad y la calidad que los intermediarios imponen en el mercado.

## 6. Recomendaciones

- En el cantón Catamayo aparece un sistema organizacional que gira en torno a sistemas de producción familiar y resalta como una fortaleza territorial, debido a sus limitaciones socio-económicas es necesario establecer procesos de capacitación que induzcan condiciones suficientes y necesarias para promover un verdadero desarrollo agrario y rural. Ello exige desarrollar y consolidar la interactuación institucional sobre la base de compromisos a fin de asegurar su continuidad existencial, proyección y perspectivas de crecimiento hacia el logro de la autosuficiencia para conducir estrategias de desarrollo asociativo de esfuerzo conjunto y de objetivos comunes.
- En las tipologías de agricultura familiar campesina detectadas es necesario impulsar estrategias productivas sustentadas en una economía de escala, comercialización y obtención de créditos, con énfasis en el aporte de la producción de alimentos y empleo tendientes a revertir las condiciones actuales para lograr una transferencia real de poder a las familias campesinas; lo que obliga al Estado a cumplir el pago de la deuda social por encima de cualquier otra obligación, hacia la consecución del Buen Vivir, tal como lo establece la Constitución del Ecuador.
- En base a los resultados observados en los circuitos de comercialización es necesario que los agricultores apliquen el sistema directo-consumidor debido a las siguientes ventajas: mayores beneficios económicos y les permite proveer de productos frescos, diversos y sanos; evitando agentes de comercialización que desvalorizan su trabajo, controlando el funcionamiento de los mercados e imponiendo los precios y condiciones que los productores no están de acuerdo.

## 7. Bibliografía

Apollin, F y Eberhart, C. (1999). Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural. Guía metodológica. CAMAREN, Quito-Ecuador.

Arauz, D. (2016). Economía Agrícola Cartilla. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Managua – Nicaragua.

Banco Mundial. (2019). Agricultura y alimentos. Recuperado de: <https://www.bancomundial.org/es/topic/agriculture/overview>

Biaggi, C. (1996). Agricultura familiar en la Argentina. Itaguaí, Rio de Janeiro, Brasil. 55 – 73.

Borda D. (2017). Crisis de la agricultura familiar y sus desafíos. Abc color. Asunción, Paraguay.

Calle, D. (2016). Identificación y caracterización de los sistemas de comercialización primarios de la producción agropecuaria de agriculturas familiares campesinas en la provincia de Imbabura. Recuperado de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/7901/1/T-UCCE-0004-07.pdf>

Carrión, D y Herrera, S. (2012). Ecuador rural del siglo XXI. Quito, Ecuador.

Castelleti, E. (2015). Consumidores, Agricultura Familiar y Mercados. Diálogos Textos breves sobre desarrollo rural solicitados por el IPDRS. Valdivia, Chile.

Cotler H. y Fregoso A. (2010). Sistemas de producción agropecuaria. Recuperado de <http://sistemastipos.blogspot.com/2014/06/sistemas-sistemas-deproduccion.html>.

Dixon, J, Gulliver, A y Gibbon, D. (2001). Sistemas de Producción Agropecuaria y Pobreza. Cómo mejorar los medios de subsistencia de los pequeños agricultores en un mundo cambiante. Roma, Italia.

Dumorné, K. (2012). Diagnóstico económico-financiero y planificación estratégica de tres centros de acopio de leche vinculados al centro de gestión de Paillaco, región de Los Ríos, Chile, estudio de casos. Recuperado de: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2013b/1348/1348.pdf>

El 35% de los agricultores utiliza semilla certificada. (2013). El Telégrafo. Recuperado de: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/el-35-de-los-agricultores-utiliza-semilla-certificada>

Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) del cantón Catamayo. (2012). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. Unidad de Gobernabilidad y Desarrollo Territorial. Catamayo, Loja

Guerrero, T. (2008). Economía agraria. 2 ed. Loja, Ecuador. Editorial Universitaria.

Hernández, F. (2015). Situación agraria y desarrollo de Loja. Universidad Nacional de Loja. Loja, Ecuador.

Hurtado, L. (2006). Políticas agrarias y agriculturas familiares: ¿qué futuro para los territorios rurales?: intercambio de experiencias campesinas e indígenas sobre gestión social del territorio. Chisec, Alta Verapaz, Guatemala, Asociación de Médicos Veterinarios sin Fronteras. s.p

Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos y el Consejo Nacional de Desarrollo INERHI-CONADE (2000). Plan de Desarrollo Región I. Esmeraldas - Carchi – Imbabura. Secretaria General de la Organización de los Estados Americanos.

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - IICA. (2016). Seminario de fortalecimiento de capacidades de liderazgo y extensión. Santiago, Chile.

Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias y el Ministerio de Agricultura y Ganadería, INIAP -MAG. (2015). Producción de semillas categoría certificada para el Proyecto Nacional de Semillas de Agrocadenas Estratégicas del MAGAP. Ecuador.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC. (2010). Fascículo Provincial Loja. Quito, Ecuador.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC. (2012). Indicadores de pobreza. Quito, Ecuador.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC. (2016). Encuesta nacional de empleo, desempleo y subempleo. Quito, Ecuador

Jara, C. (2013). Revolución Productiva y del Trabajo. Documento de análisis, para la Estrategia de Igualdad y Erradicación de la Pobreza.

John Deer (2018). La importancia de la semilla. México. Recuperado de: <https://www.deere.com.mx/es/nuestra-compa%C3%B1%C3%ADa/medios-y-noticias/nuestras-novedades/2018/ene/importancia-de-semilla.html>

Martínez, L. (2013). La agricultura familiar en el Ecuador. Quito, Ecuador.

Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAG. (2019). El Ministerio de Agricultura y Ganadería garantiza la entrega de paquetes tecnológicos subsidiados mediante un proceso transparente y eficiente. Quito, Ecuador. Recuperado de: <https://www.agricultura.gob.ec/paquetes-tecnologicos/>

Montagnini (1992). Sistemas agroforestales. Principios y aplicaciones en los trópicos. Organización para Estudios Tropicales. Oficina de Cooperación y Desarrollo Internacional. Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América. Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos de América. San José de Costa Rica.

Navarro H, Colien J y Milleville P. (1993). Sistemas de producción y desarrollo agrícola. México DF.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO. (1994). Participación campesina para una agricultura sostenible en países de América Latina. Roma, Italia.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO. (2002). Agricultura de conservación, estudio de casos en América Latina y África. Roma, Italia.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO. (2002). Agricultura mundial: hacia los años 2015/2030. Roma, Italia. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/y3557s/y3557s00.htm#TopOgPage>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO. (2003). Género la clave para el desarrollo sostenible y la seguridad alimentaria. Roma, Italia. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/y3969s/y3969s05.htm>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO. (2004). Política de desarrollo agrícola conceptos y principios. Roma, Italia. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-y5673s.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO. (2012). Educación para la población rural. Roma, Italia. Recuperado de: <http://www.fao.org/fileadmin/templates/ERP/docs2012/ERPBookSpanish2012.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO. (2014). Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política. Santiago, Chile. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/i3788S/i3788S.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO. (s.f). Semillas de calidad: un paso más hacia la soberanía alimentaria. Recuperado de: <http://www.fao.org/ecuador/programas-y-proyectos/historias-de-exito/semillas-de-calidad/es/>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y el Banco Interamericano de Desarrollo, FAO-BID. (2007). Políticas para la Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe. Oficina Regional de la FAO para América Latina y El Caribe. Santiago, Chile. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-a1244s.pdf>

Scalone, M. (2010). Capítulo 4. El enfoque de sistemas. Sistemas de producción agropecuarios. Sistemas Agrarios Regionales. Regionales.

Scheaffer R, Mendenhall W y Ott L. (1987). Elementos de muestreo. México.

Secretaría General de la Comunidad Andina. (2011). Agricultura Familiar Agroecológica Campesina en la Comunidad Andina. Lima, Perú.

Vázquez, A. (2014). La importancia de la tecnificación del riego en México. Revista El Economista. México. Recuperado de: <https://www.economista.com.mx/opinion/La-importancia-de-la-tecnificacion-del-riego-en-Mexico-II-20140722-0007.html>

Weitz, R. (1981). Desarrollo Rural Integrado, Centro de Estudios Regionales Urbano-Rurales (C.E.R.U.R.). Rehovot- Israel.

## 8. Anexos

### *Anexo 1. Población rural del cantón Catamayo*

Parroquia	Población Rural					Nro. Familias Rurales		
	Hombres %	Mujeres %	Hombres	Mujeres	Total	Índice 3,84 personas por familia	%	Encuestas
Catamayo	5,1	4,4	467	405	872	227	9,55	11
El Tambo	29,9	28,4	2.731	2.593	5.324	1.386	58,3	70
Guayquichuma	2,5	2,3	228	213	440	115	4,8	6
San Pedro	9,8	10,2	897	931	1.828	476	20,0	24
Zambi	3,7	3,6	340	327	667	174	7,3	9
<b>Total</b>	<b>51,1</b>	<b>48,9</b>	<b>4.663</b>	<b>4.468</b>	<b>9.131</b>	<b>2.378</b>	<b>100</b>	<b>120</b>

Fuente: Procesado con Redatam+SP, Censo De Población y Vivienda 2010, Instituto Nacional de Estadística y Censos - INEC, Ecuador

### *Anexo 2. Grupos de edad del sector rural del cantón Catamayo*

Grupos de edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
> 1 año	6	1	7	1	13	3
1 a 4 años	12	2	12	2	24	5
5 a 14 años	55	11	41	8	96	20
15 a 49 años	121	25	107	22	228	47
50 a 64 años	44	9	36	7	80	16
65 años y mas	26	5	20	4	46	9
<b>Total</b>	<b>264</b>	<b>54,21</b>	<b>223</b>	<b>45,79</b>	<b>487</b>	<b>100</b>

### *Anexo 3. Barrios del cantón Catamayo por parroquias*

Parroquia	Barrio
Catamayo	Naranjillo, Larcapasauce, Chichaca, Atillo , Hacienda Monterrey, Ingenio Monterrey, Trapichillo, Las Canoas, San Vicente, La Vega, El Salado, El Tablón
El Tambo	Catamayto, La Extensa, Malla, San Antonio, Payanchi, Cequilla, Indiucho, San Miguel, Las Aradas, Chapamarca, Los Juanes, La Palma, Pata Corral, El Tambo, Tambo Viejo, El Huaycu, Sobrinospamba, Capilla, San Bernabé, La Era, San Agustín, La Merced, Bellavista, La Argentina, Ayuma, Paycamba, Huayco Bajo, Sotahuaycu, La Merced Baja, Las Achiras
Guayquichuma	El Prado, Chiguango, La Primavera, Rumi-Potrero
San Pedro de la Bendita	Togueros, San Sebastián, Santiago, Illaca, Las Chinchas, El Tingo
Zambi	La Chora, La Arada, El Porvenir, Santa Ana, Miraflores, La Libertad

Fuente: GAD cantonal, 2012. PDOT

*Anexo 4. Lista de apicultores del cantón Catamayo*

<b>Ministerio de Agricultura y Ganadería</b>							
<b>Subsecretaría de Agricultura</b>							
<b>Georreferenciación Apícola 2019</b>							
<b>Provincia</b>	<b>Cantón</b>	<b>Parroquia</b>	<b>Nombres</b>	<b>Apellidos</b>	<b>Coord. X</b>	<b>Coord. Y</b>	<b>Coord. Z</b>
Loja	Catamayo	Catamayo	Victoriano	Albito Orellana	681209	9561647	1306
Loja	Catamayo	El Tambo	Lauro Juventino	Guamán Gualán	689896	9545860	2274
Loja	Catamayo	Zambi	Henry Fernando	Soto Torres	663244	9564983	1419
Loja	Catamayo	Zambi	Klever Geovany	Soto Lalangui	663783	9565767	1558
Loja	Catamayo	Zambi	Jorge Cristóbal	Loaiza Rojas	663664	9568071	1314
Loja	Catamayo	Zambi	Hernán Bolívar	Rojas Rojas	663973	9568139	1351
Loja	Catamayo	Catamayo	Liovigildo Tiodoro	Roa Siguence	674299	9562606	1279
Loja	Catamayo	Zambi	Sixto Aquiles	Rojas Córdova	664173	9563958	1700

Fuente: Ministerio de Agricultura (MAG), 2019.

*Anexo 5. Caracterización e indicadores económicos de los agricultores*

<b>Productor</b>	<b>Agricultor familiar de subsistencia</b>	<b>Agricultor familiar de transición</b>	<b>Agricultor familiar consolidado</b>
<b>Fuerzas productivas tierra</b>			
Acceso favorable a la tierra	0 - 1,5 ha	0 - 5 ha	< 5 ha
Tenencia de la tierra	Propia	Propia y arrendada	Propia
Tipo de riego	Gravedad	Gravedad, aspersión	Gravedad, aspersión y goteo.
Superficie con riego	0,6	2,1	3
Superficie sin riego	0,9	2,9	18,8
Total	1,5	5	21,8



<b>Fuerza de trabajo</b>			
Unidad de Trabajo	1,6 UTH	1,9 UTH	2 UTH
Venta fuerza de trabajo	Si	No	No
Compra fuerza de trabajo	No	Si	Si
Capital	Herramientas para la producción manuales, bomba de fumigación manual. Riego convencional (gravedad).	Herramientas manuales, bomba de fumigación, riego gravedad y aspersión.	Herramientas manuales, bombas de fumigación, riego tecnificado goteo o aspersión y vehículo propio
Sistemas de cultivos	Cultivos de autoconsumo y venta: cultivos de maíz, frutales, zarandaja, maracuyá, yuca, pepino, pimiento.	Cultivo de autoconsumo y venta: pepino, pimiento, tomate, maracuyá, caña, yuca, maíz, maíz de secano, café, zarandaja, frutales.	Cultivos de autoconsumo y venta: maíz, pepino, pimiento, maracuyá, yuca, café, frutales.
Ambiente socio – económico	Proximidad en el mercado de las hortalizas y de trabajo. Dificultad en la adquisición de insumos y transporte de la producción.	Proximidad al mercado, facilidad en la compra de insumos y transporte de la producción.	Proximidad al mercado y facilidad en el transporte, compra de insumos.

#### **Indicadores económicos**

Días de trabajo año	283	283	283
Días de trabajo familiar /ha	79	67	33
Días de trabajo /área productiva	119	336	734
Días de trabajo no familiar	164	0,0	0,0
Consumo/Producto bruto	61,0%	21,3%	3,0%
Venta/Producto bruto	39,0%	78,7%	97,0%

Ingreso familiar	1779	7820,4	10357,0
Ingreso fuera de familia	1815	0	0
Ingreso familiar por UTF	1779	7820,4	10357,0
Valor del jornal familiar	225	578	393
Valor del jornal no familiar	2460	0	0
Racionalidad económica familiar	Asegura la alimentación familiar	Maximiza la remuneración del jornal familiar	Maximiza la capitalización de los activos
Porcentaje (%)	60	35	5

---



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables**  
 Encuesta Aplicada a Productores-as del Cantón Catamayo  
 Proyecto de tesis

### Anexo 6. Encuesta aplicada a los agricultores del cantón Catamayo

Con el objeto de **analizar la agricultura familiar campesina AFC, en el cantón Catamayo**, solicitamos de la manera más comedida se sirva contestar el siguiente cuestionario con la veracidad que lo amerita.

La información consignada en el presente formulario será utilizada únicamente para fines académicos.

#### 1. INFORMACION GEOGRAFICA:

Parroquia:  1. El Tambo.  2. Guayquichuma.  3. Catamayo.  4. Zambí.  5. San Pedro de la Bendita.

Barrio y/o comunidad \_\_\_\_\_

Distancia y tiempo	Km.	Horas y/o minutos
A cabecera parroquial		
A cabecera cantonal		

#### 2. SERVICIOS BASICOS

<b>Vivienda</b> <input type="checkbox"/> 0. No cuenta 1. Hormigón 2. Tapia 3. Madera 4. Piso de tierra 5. Otra	<b>Agua</b> <input type="checkbox"/> 0. No cuenta 1. Red publica 2. Pozo 3. Tanquero 4. Río o acequia 5. Lluvia 6. Entubada 7. otro	<b>Energía eléctrica</b> <input type="checkbox"/> 0. No cuenta 1. Red publica 2. Planta propia <b>Transporte</b> <input type="checkbox"/> 1. Bus 2. Camioneta 3. Moto 4. Bestia	<b>Comunicación</b> <input type="checkbox"/> 0. No cuenta 1. Teléfono fijo 2. Celular 3. Correo electrónico 4. Radio	<b>Vías de acceso</b> <input type="checkbox"/> 0. Asfaltada 1. Adoquinada 2. Lastrada 3. Empedrada 4. Camino – herradura 5. Chaquiñán	<b>Excretas</b> <input type="checkbox"/> 0. Alcantarillado 1. Letrina 2. Pozo séptico 3. Pozo ciego 4. Aire libre
--	---	---	---	---	--

#### 3. ESTRUCTURA FAMILIAR

Grupos de edad	Hombres	Mujeres	Total
> 1 año			
1 a 4 años			
5 a 14 años			
15 a 49 años			
50 a 64 años			
65 años y mas			
<b>Total</b>			

Nombres y apellidos del jefe del hogar: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

1. Hombre 2. Mujer

¿Cuál es el nivel de instrucción y año más alto que aprobó usted?
0. Ninguno
1. Centro alfabetización (EBA)
2. Primaria
3. Educación general básica
4. Secundaria
5. Bachillerato
6. Ciclo post bachillerato
7. Superior universitaria
8. Post grado
Nivel: <input type="checkbox"/> Año: <input type="checkbox"/>

#### 4. NIVEL DE ORGANIZACION

¿Pertenece el Jefe de Hogar a una organización de productores en el Cantón? <b>SI</b> continúe y <b>NO</b> pase a la pregunta 5 <input type="checkbox"/>	0. No 1. Si						
Indique el nombre de la organización y número de socios-as _____	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mujeres</th> <th>Hombres</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Mujeres	Hombres	Total			
Mujeres	Hombres	Total					
La organización a la que pertenece es: <input type="checkbox"/>	0. De hecho 1. Jurídica						
Posee un puesto de liderazgo de elección o designación en la organización <input type="checkbox"/>	0. No 1. Si						
Cuenta con sede propia la organización de producción <input type="checkbox"/>	2. No sabe						
Cuál es el principal beneficio que obtiene de la organización a la que pertenece <input type="checkbox"/>	0. Apoyo en la producción 1. Apoyo en la comercialización 2. Crédito 3. Capacitación 4. Asistencia técnica 5. Compra de insumos agrícolas 6. Otra: Cual.....						



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables**  
 Encuesta Aplicada a Productores-as del Cantón Catamayo  
**Proyecto de tesis**

5. **SERVICIOS DE APOYO A PRODUCTORES**

Servicios de apoyo en la producción de la unidad productiva		Institución facilitadora de servicios de apoyo	
Capacitación en producción, cosecha y post cosecha		0. No 1. Si	0. Ninguna
Asistencia técnica en prácticas o tecnología agrícola			1. MAGAP
Insumos agrícolas a crédito			2. GAD Parroquial (Junta Parroquial)
Crédito agrícola			3. GAD Cantonas (municipio)
Subsidio de insumos agrícolas (Urea)			4. GAD Provincial (Gobierno Provincial)
Donación de insumos agrícola			5. ONG Nacional / Internacional
Apoyo en la comercialización			6. Organización de productores
Accesos a servicios de acopio, mecanización			7. Centro de negocios campesinos / Centros agrícolas
Control de plagas			8. Empresas proveedoras de insumos
Seguro agrícola			9. Banco Nacional de Fomento
Accesos a equipos agrícolas (tractores, etc.)			10. Corporación financiera nacional
Mejoramiento de la infraestructura de riego			11. Banco Privado: _____
Fortalecimiento organizativo			12. Cooperativa de ahorro y crédito
Mejoramiento de las vías de transporte			13. Caja de ahorro y crédito (caja / bancos comunales)

6. **PRODUCCION**

Indique el número de terrenos en los cuales usted cultiva				Sistemas de riego		
N°	Superficie	Unidad de medida	Tendencia:	Infraestructura	Tipo	Abastecimiento
		1. Ha=10,000 m <sup>2</sup> 2. Tarea=500 m <sup>2</sup> 3. Cuadra=7056 m <sup>2</sup>	1. Escritura (0. No / 1. Sí) 2. Arrendada 3. Prestada 4. Al partir	0. No 1. Si	0. Goteo 1. Aspersión 2. Bombeo 3. Gravedad	0. Canal de riego 1. Rio de quebrada 2. Pozo 3. Reservorio
1						
2						
3						
4						
5						
<b>Total</b>						

En los terrenos que usted cultiva, qué productos se sembró en el año y/o campaña anterior?										
N°	Superficie de cultivo	Cultivo / Producto	Condición 0. Solo 1. Asociado	Semillas: 0. Común 1. Mejorada 2. certificada	Mes de:		Cantidad (quintales)			
					Siembra	Cosecha	Cosechada	Vendida	Autoconsumo	Alimentación de animales
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
<b>Total</b>										

7. **PRACTICAS AGRICOLAS**

En la preparación del terreno (arado) usted utiliza: <input type="checkbox"/>	0. Tractor 1. Motocultor 2. Yunta (vacas o toros) 3. Acémilas
¿Realizan rotación de cultivos? <input type="checkbox"/>	
¿Realizan sección de semillas? <input type="checkbox"/>	0. No 1. Si
Dispone de un lugar para almacenamiento <input type="checkbox"/>	
Indique la principal causa de pérdida en la producción <input type="checkbox"/>	0. Ninguna 1. Inundaciones 2. Sequías 3. Deslizamientos 4. Heladas 5. Incendios 6. Plagas y/o enfermedades 7. Excesos de lluvias 8. Otros: Cual: _____



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables**  
 Encuesta Aplicada a Productores-as del Cantón Catamayo  
**Proyecto de tesis**

**8. RECURSOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCION DE 1 ha**

RUBROS	UNIDAD DE MEDIDA	TIPO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Mano de obra (labores pre culturales y culturales del cultivo)	Jornal	0. Jefe de hogar 1. Miembros de núcleo familiar 2. Otros familiares 3. Comunitaria 4. Contratada / Asalariada	Principal <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/>	Principal Secundaria	
Semillas: Variedad: <input type="checkbox"/> Híbrida: <input type="checkbox"/> Marca: <input type="checkbox"/>	Funda / Kg				
Fertilizantes					
Fitosanitarios					
Transporte					
Arriendo del terreno					
<b>TOTAL</b>					

**9. DESTINO DE LA PRODUCCION**

<b>Comercialización:</b> <input type="checkbox"/> 0. Directa 1. Intermediarios 2. Mayorista 3. Forma asociativa 4. Por contrato (Industrial)	<b>Lugar de venta:</b> <input type="checkbox"/> 0. En la finca 1. Centro de negocios 2. Centro de acopio 3. Mercado local 4. Mercado Convencional
---	--

**10. CREDITO**

¿Solicitó crédito para el proceso de producción en el último año? <input type="checkbox"/>	0. No 1. Si
Si la respuesta es SI, indique a que institución solicitó el crédito <input type="checkbox"/>	0. Banco privado 1. Banco nacional de fomento (BNF) 2. Corporación nacional financiera (CFN) 3. Cooperativa de ahorro y crédito 4. Familiares 5. Prestamistas (Chulqueros) 6. Intermediarios y/o comerciantes 7. Otro
Nombre de la institución financiera (ítem 1 a 4)	
Monto US\$: _____ Tasa: _____ % Plazo: _____ años y/o meses: _____	
Cuál fue el destino del crédito solicitado <input type="checkbox"/>	1. Maquinaria, herramientas o equipos 2. Sistemas de riego 3. Instrumentos agrícolas (semillas, fertilizantes, agroquímicos) 4. Equipos de procesamiento
Problema de obtención de crédito; indique cual <input type="checkbox"/>	0. Trámites engorrosos 1. Montos bajos (insuficientes) 2. Plazos cortos 3. otros

**11. MAQUINARIA E INSTALACIONES**

INFRAESTRUCTURA	CANT.	ESTADO			OBSERVACIONES
		BUENO	REGULAR	MALO	
0. Sistema de riego					
1. Tractor agrícola					
2. Motocultor					
3. Vehículo / camioneta					
4. Reservorios					
5. Cosechadora					
6. Desgranadora					
7. Fumigadoras					
8. Silos					
9. Tendales					
10. Otros					



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables**  
 Encuesta Aplicada a Productores-as del Cantón Catamayo  
**Proyecto de tesis**

**12. PARTICIPACION DE MANO DE OBRA FAMILIAR EN LA RODUCCION**

0. Miembros del hogar femeninos	3. Mano de obra contratada
1. Miembros del hogar masculinos	4. Miembros del hogar / mano de obra contratada
2. Compartido miembros del hogar masculino y femenino	
0. Preparación del terreno	
1. Siembra	
2. Desyerbe	
3. Aplicación de fertilizantes / pesticidas	
4. Riego	
5. Cosecha	
6. Desgranado / trillado maíz	
7. Limpieza y selección	
8. Venta	

**13. PROBLEMAS EN LA PRODUCCION**

Indique en orden de prioridad TRES principales problemas que afectan la producción agropecuaria	Nº	Observación
1. Desorganización comunitaria para la producción y comercialización		
2. Costos altos de producción		
3. Mala calidad de terrenos		
4. Ausencia de capacitación		
5. Ausencia de asistencia técnica		
6. Baja calidad de semillas		
7. Precios bajos del maíz		
8. Carencia de infraestructura productiva		
9. Ausencia de centros de acopio		
10. Ausencia de lugares de comercialización		
11. Créditos para la producción		
12. Presencia de intermediarios		
13. No disponibilidad de terrenos para la siembra		
14. Otros		

**14. EN ORDEN DE PRIORIDAD: SEÑALE TRES NECESIDADES MAS SENTIDAS QUE REQUIERE PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCION**

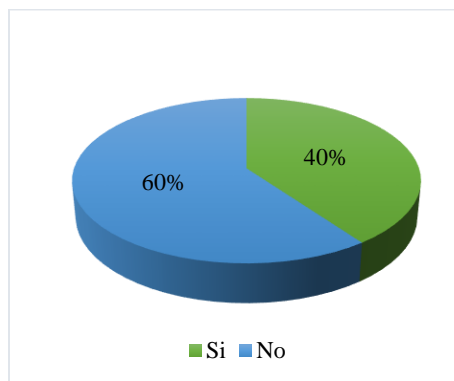
NECESIDADES	Nº	Observaciones
0. Semillas mejoradas		
1. Información de precios de venta		
2. Infraestructura de acopio		
3. Infraestructura vial		
4. Infraestructura de riego		
5. Crédito		
6. Capacitación		
7. Asistencia técnica		
8. Transferencia tecnológica		
9. Apoyo en la comercialización		
10. Apoyo en la organización		
11. Otros		

\_\_\_\_\_  
Nombre del Encuestado-a

\_\_\_\_\_  
Cédula de Identidad

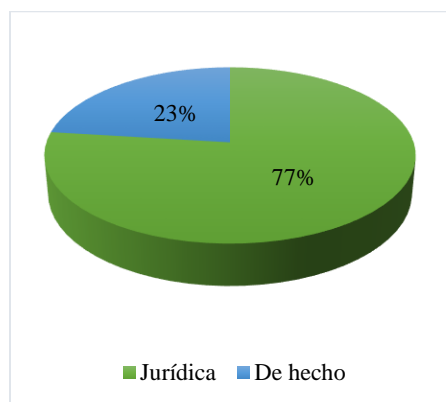
GRACIAS POR SU COLABORACION

**Anexo 7. Pertenencia a las organizaciones del sector rural del cantón Catamayo**



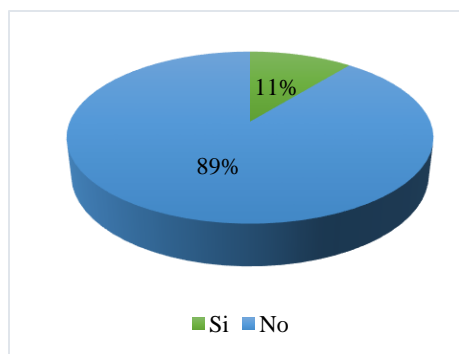
Fuente: la autora

**Anexo 8. Situación jurídica de las organizaciones del cantón Catamayo**

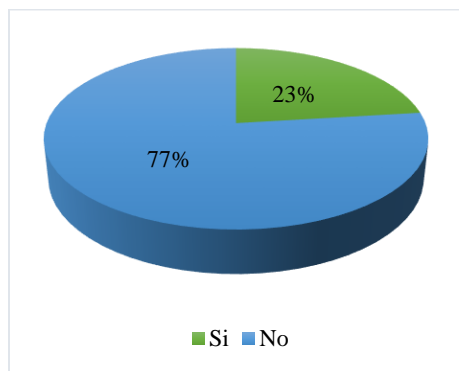


Fuente: la autora, 2019

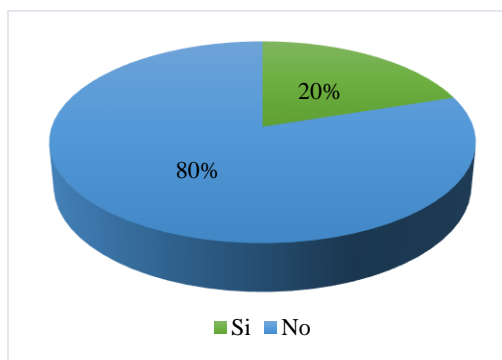
**Anexo 9. Cargos de representación de la población rural del cantón Catamayo**



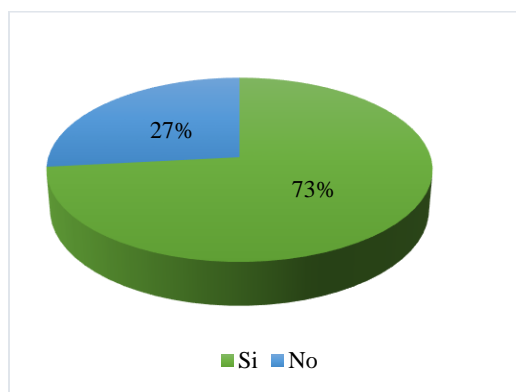
Fuente: la autora, 2019

**Anexo 10. Organizaciones con sede propia**

Fuente: la autora, 2019

**Anexo 11. Beneficiarios del crédito en el sector rural del cantón Catamayo**

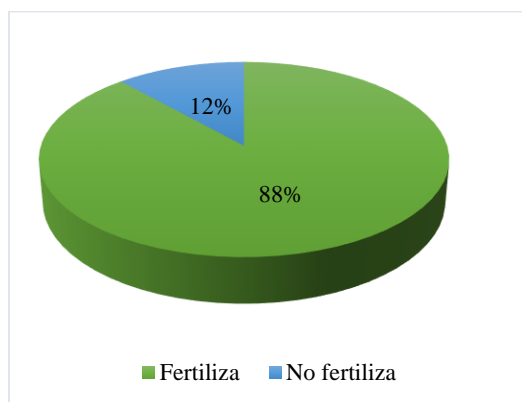
Fuente: la autora, 2019

**Anexo 12. Infraestructura de riego del sector rural del cantón Catamayo**

Fuente: la autora, 2019

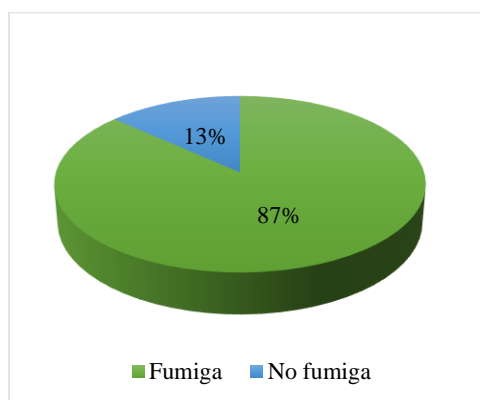


**Anexo 13.** *Uso de fertilizantes en el sector rural del cantón Catamayo*



*Fuente:* la autora, 2019

**Anexo 14.** *Uso de fitosanitarios en el sector rural del cantón Catamayo*

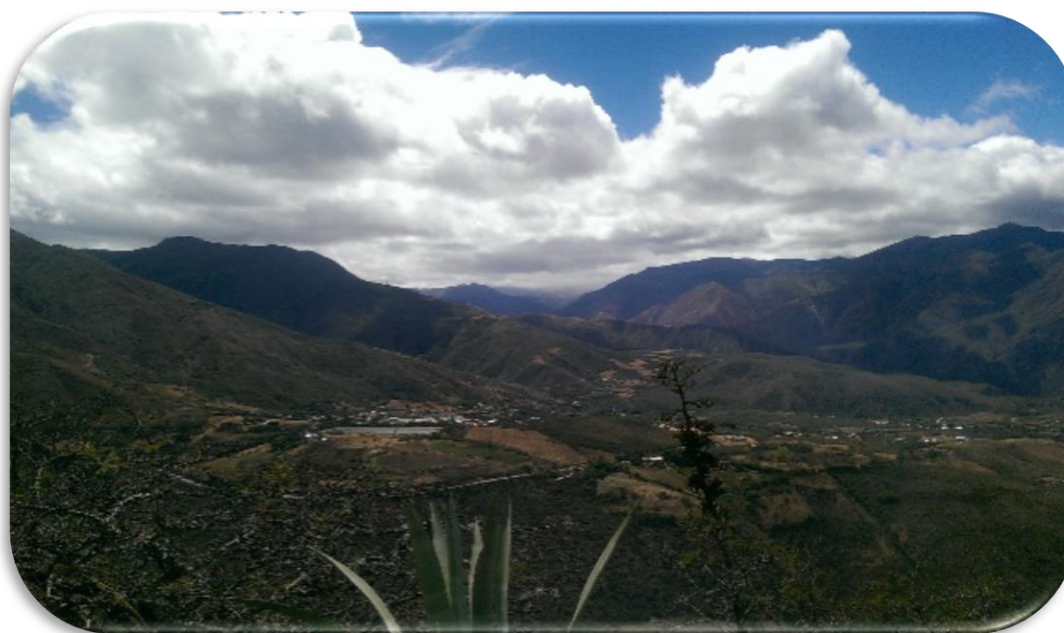


*Fuente:* la autora, 2019

*Anexo 15. Panorámica del sitio de estudio parroquia Zambí*



*Anexo 16. Panorámica del sitio de estudio parroquia San Pedro de la Bendita*



*Anexo 17. Panorámica del sitio de estudio parroquia Guayquichuma*



*Anexo 18. Panorámica del sitio de estudio parroquia El Tambo*



*Anexo 19. Aplicación de las encuestas a los agricultores de las distintas parroquias del cantón Catamayo*





*Anexo 20. Conversatorio con las diferentes autoridades de las parroquias rurales del cantón Catamayo*

