



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD AGROPECUARIA Y DE RECURSOS
NATURALES RENOVABLES

CARRERA DE INGENIERÍA AGRÍCOLA

**“ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS EN
LA PARROQUIA EL CISNE, CANTÓN Y PROVINCIA
DE LOJA”**

*Tesis de grado previa a la
obtención del título en Ingeniería
Agrícola*

AUTORA:

Michelle Alejandra Ortiz Guerrero

DIRECTOR:

Ing. Marlon Duvois Chamba Morales Mg. Sc.

LOJA – ECUADOR

2019

1859

Certificación del director de tesis

En calidad de Director de la tesis titulada “ANALISIS DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA PARROQUIA EL CISNE, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA”, de autoría de la señorita egresada de la carrera de Ingeniería Agrícola, **Michelle Alejandra Ortiz Guerrero**, certifico que la investigación ha sido revisada y culminada bajo mi dirección dentro del cronograma aprobado, por lo que autorizo su presentación y publicación.

Loja, octubre de 2019



Ing. Marlon Duvois Chamba Morales, Mg.Sc.

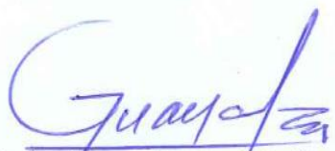
DIRECTOR DE TESIS

Certificación de miembros del tribunal

CERTIFICAN:

Que el documento de Tesis “ANALISIS DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA PARROQUIA EL CISNE, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA”, de la autoría de la señorita egresada de la carrera de la Ingeniería Agrícola, **Michelle Alejandra Ortiz Guerrero**, certificamos que se ha incorporado al trabajo final de tesis todas las sugerencias efectuadas por sus miembros. Por lo tanto, autorizamos a la señorita egresada, su publicación y difusión de la tesis.

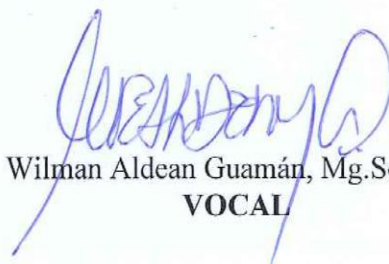
Loja, octubre de 2019



Ing. Pedro Guaya Pauta, Mg.Sc.
PRESIDENTE



Edison Ramiro Vásquez, Ph.D
VOCAL



Wilman Aldean Guamán, Mg.Sc.
VOCAL

Autoría

Yo, **Michelle Alejandra Ortiz Guerrero**, declaro ser autora del siguiente 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.

Autora: Michelle Alejandra Ortiz Guerrero

Firma: 

CI: 1104575400

Fecha: Loja, octubre de 2019

Carta de autorización de tesis

Yo, **Michelle Alejandra Ortiz Guerrero**, declaro ser la autora del siguiente trabajo de tesis titulada “**ANALISIS DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA PARROQUIA EL CISNE, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA**” como requisito para optar al grado de Ingeniero Agrícola, autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el repositorio digital institucional (R.D.I.)

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

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

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja a los 15 días del mes de octubre del dos mil diecinueve, firma la autora.

Firma: 

Autora: Michelle Alejandra Ortiz Guerrero

CI: 1104575400

Dirección: Loja, La Argelia

Correo electrónico: alejaog-@hotmail.com

Celular: 0969873617

DATOS ADICIONALES

Director de tesis: Ing. Marlos Duvois Chamba Morales, Mg.Sc.

Tribunal de grado: Ing. Pedro Guaya Pauta, Mg.Sc.
Ing. Edison Ramiro Vásquez, Ph.D
Ing. Wilman Aldean Guamán, Mg.Sc.

Agradecimiento

*Expreso mi gratitud a **Dios** y a mi querida **Reina de El Cisne** por las bendiciones que han derramado en mí y toda mi familia, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.*

*A mis padres **Jasmina Maribel Guerrero Jiménez** y **Guido Armando Ortiz**, por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.*

*A la **Universidad Nacional de Loja** y sus docentes especialmente de la carrera de Ingeniería Agrícola, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de mi profesión, de manera muy especial, a mi director de tesis **Ing. Marlon Duvois Chamba Morales Mg. Sc.** quien me ha guiado con su paciencia, y su rectitud como docente.*

A las autoridades y habitantes de la parroquia El Cisne por su valioso aporte en mi investigación.

Finalmente a mis amigos con todos los que compartí dentro y fuera de las aulas, que se convierten en amigos de vida y aquellos que serán mis colegas, gracias por todo su apoyo.

Dedicatoria

*Dedico este trabajo de tesis a **Dios** por darme la vida, por estar siempre conmigo guiándome en todo el camino.*

*Con mucho cariño a mis padres **Jasmina Maribel Guerrero Jiménez** y **Guido Armando**, y a mis hermanos **Michelle Andrea**, **Gustavo Wladimir**, **Clara Jackeline** y **Guido Alejandro** por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias.*

*A toda mi familia especialmente a mi abuelita **Luz Ortiz** y a mi tía **Augusta Ortiz**, porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.*

*Y como no a mi persona favorita **Carlos Japón** por ser mi compañero fiel de universidad y de corazón.*

Tabla de contenidos

Certificación del director de tesis	ii
Certificación de miembros del tribunal	iii
Autoría	iv
Carta de autorización de tesis	v
Agradecimiento	vi
Dedicatoria.....	vii
Tabla de contenidos	viii
Lista de tablas.....	xi
Lista de figuras.....	xiii
Anexos	xiv
Título	xv
Resumen.....	xvi
Summary	xvii
I. Introducción.....	1
II. Marco Teórico y Conceptual	4
2.1. Producción Agrícola como fuente de sobrevivencia.....	4
2.2. Una aproximación al contexto de la economía campesina	4
2.3. La teoría general de sistemas y sus acepciones.....	6
2.3.1. Conceptualizaciones	6
2.3.2. El Concepto Sistema.....	7
2.4. Enfoque de Sistemas Aplicado a desarrollo agrario y rural	8
2.4.1. El enfoque de sistemas una expresión común	8
2.4.2. Sistemas de Producción: Definiciones y Acepciones.	9
2.4.3. El Sistema de Producción y sus componentes	10

2.4.4.	Factores que inciden en los sistemas productivos agropecuarios.....	11
2.5.	Análisis económico de los sistemas de producción	12
2.5.1.	Los Cálculos Económicos.....	12
2.5.2.	El Producto Bruto.....	12
2.5.3.	Las Depreciaciones.....	13
2.5.4.	El Valor Agregado.....	13
2.6.	Tipologías de productores.....	13
2.6.1.	Definición y acepciones teóricas.....	13
2.6.2.	Construcción de una Tipología.....	14
III.	Materiales y Metodología.....	16
3.1.	Materiales de campo y gabinete.....	16
3.2.	Metodología	16
3.2.1.	Ubicación.....	16
3.2.2.	Método.	16
3.2.3.	Técnicas.....	17
3.2.4.	Proceso Metodológico por Objetivos.	18
IV.	Resultados y Discusión	21
4.1.	Caracterización de los sistemas de producción mixtos: cultivos y ganadería.....	21
4.1.1.	Aspectos Biofísicos y Ambientales.....	21
4.1.2.	Aspectos Socioeconómicos	32
4.1.3.	Infraestructura Física, Social y de Apoyo a la Producción.....	41
4.1.1.	Organización social	45
4.1.2.	Sistemas productivos	47
4.1.3.	Tipología de productores	69

4.2. Alternativas de la productividad y sostenibilidad de los sistemas productivos a nivel micro regional y de finca.....	74
4.2.1. Contexto Problemático a nivel micro regional y/o parroquial	74
4.2.2. Contexto problemático a nivel de finca	77
4.2.3. Alternativas a nivel micro regional y/o parroquial	79
4.2.4. Alternativas a nivel de finca	82
V. Conclusiones.....	84
VI. Recomendaciones.....	85
VII. Bibliografía	86
VIII. Anexos	91

Lista de tablas

Tabla 1. Rangos de temperatura en la parroquia El Cisne	23
Tabla 2. Rangos de precipitaciones en la parroquia El Cisne.	27
Tabla 3. Cobertura vegetal de la parroquia El Cisne.	29
Tabla 4. Especies vegetales del Bosque de la Parroquia El Cisne.....	30
Tabla 5. Especies animales del Bosque de la Parroquia El Cisne.	31
Tabla 6. Distribución de la población de la Parroquia El Cisne.	32
Tabla 7. Densidad Poblacional.	33
Tabla 8. Estructura de la población por edad y sexo.	33
Tabla 9. Población económicamente activa por edad y sexo.	34
Tabla 10. Población económicamente activa por ramas de actividad.	35
Tabla 11. Desempleo y subempleo.	35
Tabla 12. Población migrante total.	36
Tabla 13. Población migrante por edad.	37
Tabla 14. Población migrante por sexo.	37
Tabla 15. Elementos que inciden en el factor humano.	38
Tabla 16. Tasa de mortalidad en la provincia de Loja, Cantón Loja, Parroquia El Cisne.....	39
Tabla 17. Eliminación de excretas.	41
Tabla 18. Infraestructura física, social y productiva.....	42
Tabla 19. Distancia y tiempo aproximado, desde la ciudad de Loja para llegar a la parroquia del Cisne	43
Tabla 20. Estado de las vías.	44
Tabla 21. Tipos de transporte existentes en la parroquia El Cisne.	44
Tabla 22. Organizaciones de acuerdo a su razón social y lugar en la parroquia El Cisne.	45
Tabla 23. Organizaciones de acuerdo al sector de producción en la parroquia El Cisne.	45
Tabla 24. Estado organizacional de la parroquia El Cisne	46
Tabla 25. Problemas socio-organizaciones de las organizaciones que operan en la parroquia El Cisne.....	46
Tabla 26. Superficie de tierra en ha con riego y sin riego.	47
Tabla 27. Uso actual de las tierras en explotación en ha.	47
Tabla 28. Unidades de producción por estratos.....	48
Tabla 29. Tenencia de la tierra.	49
Tabla 30. Superficie de terreno dedicado a la actividad agrícola	49
Tabla 31. Calendario de cultivos para la parroquia El Cisne	50
Tabla 32. Agricultura mecanizada	51
Tabla 33. Agricultura mixta: empleo de animales y/o fuerza humana.	51
Tabla 34. Disponibilidad de riego.....	52
Tabla 35. Métodos de riego utilizados en la parroquia El Cisne	52
Tabla 36. Clasificación agrologica y uso del suelo en la zona alta de la Parroquia El Cisne “Chaquircuña agua del milagro huasir , millubo ” 750 – 1000 msnm. Loja- 2018	53
Tabla 37. Clasificación agrológica y uso del suelo en la zona media de la parroquia El Cisne “La Cocha, La Nona, El Cisne” 1100 – 1400msnm. Loja-2011.....	54
Tabla 38. Clasificación agrológica y uso del suelo en la zona Baja de la parroquia El Cisne “Santa teresita, El Poglo, Ambocas” 1100 a 2000 msnm. Loja- 2011	55
Tabla 39. Periodización del área de influencia.....	57
Tabla 40. Procedencia de la semilla	58
Tabla 41. Cultivos y variedades de la semilla.	58
Tabla 42. Fertilizantes utilizados	59
Tabla 43. Abonos orgánicos.	59

<i>Tabla 44. Productos químicos utilizados en la zona</i>	60
<i>Tabla 45. Producto químico.</i>	60
<i>Tabla 46. Principales plagas.</i>	61
<i>Tabla 47. Principales enfermedades.</i>	61
<i>Tabla 48. Principales malezas.</i>	62
<i>Tabla 49. Volúmenes y destino de la producción.</i>	62
<i>Tabla 50. Comercialización de la producción agrícola.</i>	63
<i>Tabla 51. Rentabilidad de los principales cultivos (USD/año).</i>	64
<i>Tabla 52. Estructura ganadera y localizada</i>	65
<i>Tabla 53. Diferentes tipos y/o razas de propiedad del ganado.</i>	65
<i>Tabla 55. Producción pecuaria.</i>	66
<i>Tabla 55. Destino de la producción.</i>	66
<i>Tabla 56. Valor de la producción</i>	67
<i>Tabla 57. Orientación de la producción.</i>	67
<i>Tabla 58. Descripción de actividades de la familia.</i>	68
<i>Tabla 59. Acceso y control de actividades.</i>	69
<i>Tabla 60. Resultados económicos por tipología de productores</i>	71
<i>Tabla 61. Ingreso agropecuario anual por de tipología 1</i>	71
<i>Tabla 62. Ingreso agropecuario anual por de tipología 1</i>	73

Lista de figuras

<i>Figura 1. Mapa de textura de la parroquia el Cisne</i>	<i>21</i>
<i>Figura 2. Mapa de textura de la parroquia el Cisne</i>	<i>23</i>
<i>Figura 3. Mapa de temperatura de la parroquia el Cisne.....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 4. Mapa de isotermas de la parroquia El Cisne</i>	<i>25</i>
<i>Figura 5. Mapa de zonas de precipitación de la parroquia El Cisne.....</i>	<i>26</i>
<i>Figura 6. Mapa Hidrológico de la parroquia El Cisne</i>	<i>28</i>
<i>Figura 7: Distribución de la Cobertura Vegetal de la Parroquia El Cisne</i>	<i>29</i>
<i>Figura 8. Modelo de finca de la Tipología 1.</i>	<i>72</i>
<i>Figura 9. Modelo de finca de la Tipología 2.</i>	<i>73</i>

Anexos

<i>Anexo 1. Clasificación de pendientes</i>	<i>91</i>
<i>Anexo 2. Niveles de educación de la parroquia El Cisne</i>	<i>91</i>
<i>Anexo 3. Centros educativos existentes en la parroquia El Cisne</i>	<i>92</i>
<i>Anexo 4. Población estudiantil.</i>	<i>92</i>
<i>Anexo 5. Sistemas educativos en la parroquia El Cisne.....</i>	<i>92</i>
<i>Anexo 6. Principales enfermedades en la parroquia El Cisne</i>	<i>93</i>
<i>Anexo 7. Esquema de Vacunación vitaminas Parroquia El Cisne</i>	<i>93</i>
<i>Anexo 8. Disponibilidad y tenencia de vivienda.....</i>	<i>93</i>
<i>Anexo 9. Tipos de construcción</i>	<i>93</i>
<i>Anexo 10. Materiales utilizados en los pisos</i>	<i>93</i>
<i>Anexo 11 Materiales utilizados en la cubierta</i>	<i>94</i>
<i>Anexo 12. Servicios de agua potable.</i>	<i>94</i>
<i>Anexo 13. Servicios de electrificación.</i>	<i>94</i>
<i>Anexo 14. Servicio Eléctrico.....</i>	<i>94</i>
<i>Anexo 15. Tipología de productores en la zona de estudio</i>	<i>95</i>
<i>Anexo 16. Caracterización económica de los tipos de productores</i>	<i>96</i>
<i>Anexo 17. Encuesta aplicada a los agricultores de la Parroquia El Cisne.....</i>	<i>98</i>
<i>Anexo 18. Panorámica de la parroquia El Cisne</i>	<i>106</i>
<i>Anexo 19. Aplicación de encuestas a agricultores</i>	<i>106</i>
<i>Anexo 20. Conversatorios con autoridades de la parroquia</i>	<i>107</i>

Titulo

*Análisis de los sistemas productivos en la parroquia El Cisne,
cantón y provincia de Loja*

Resumen

La presente investigación Análisis de los sistemas productivos en la parroquia El Cisne, cantón y provincia de Loja, tuvo como propósito caracterizar los sistemas de producción (cultivos y ganadería) para finalmente plantear alternativas de mejoramiento de la productividad y sostenibilidad de los mismos a nivel microregional y de finca que permitan el progreso de los habitantes. Para ello se aplicó 100 encuestas a los principales actores que permitieron recabar información socioeconómica además de rescatar información secundaria de bibliotecas, instituciones públicas e internet.

Las tipologías poseen los sistemas de producción que existen en la zona de estudio, los cuales se los caracterizó mediante un análisis económico a nivel de finca, teniendo en consideración factores limitantes como son la mano de obra, disponibilidad de tierra y riego, capital y mercadeo, mismos que ayudaron a determinar y entender la racionalidad técnica y agrosocioeconómica de los productores siendo el resultado dos tipos de productores.

Los productores de subsistencia que representan un 94% de la población total y se caracterizan por vender su mano de obra y tener poca disponibilidad de tierra aprovechando cada espacio con cultivos de ciclo corto, siendo su racionalidad asegurar la alimentación de la familia; los productores intensivos que representan un 6% y se caracterizan por vender los excedentes de su producción, comprar mano de obra, mayor disponibilidad de terreno y aprovecha al máximo cada espacio disponible con estrategias de producción que aseguren la alimentación de la familia, su racionalidad es maximizar el valor agregado (VA) por hectárea.

Summary

The present investigation Analysis of the productive systems in the El Cisne parish, canton and province of Loja, had the purpose of characterizing the production systems (crops and livestock) in order to finally propose alternatives to improve their productivity and sustainability at the microregional level and of farm that allow the progress of the inhabitants. For this, 100 surveys were applied to the main actors that allowed the collection of socio-economic information as well as the rescue of secondary information from libraries, public institutions and the Internet.

The typologies have the production systems that exist in the study area, which were characterized by an economic analysis at farm level, taking into account limiting factors such as labor, land availability and irrigation, capital and marketing , which helped to determine and understand the technical and agro-economic rationality of the producers, I feel the result of two types of producers.

The subsistence producers that represent 94% of the total population and are characterized by selling their labor and having little availability of land taking advantage of each space with short-cycle crops, being their rationale to ensure the family's food; intensive producers that represent 6% and are characterized by selling surpluses of their production, buying labor, greater availability of land and making the most of each available space with production strategies that ensure the family's food, its rationality is Maximize the added value (VA) per hectare.

I. Introducción

El desarrollo de los sectores agroexportadores en el Ecuador viene siendo un factor determinante en la dinámica de la economía nacional, desde su independencia política es un país fundamentalmente agrícola. (Basantes, 2013)

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2011), el Ecuador registra 7,3 millones de hectáreas dedicadas a la agricultura, de las cuales más del 60% están ubicadas en las provincias de Manabí, Guayas, Loja, Los Ríos y Esmeraldas. Aporta alrededor del 9% al Producto Interno Bruto(PIB) y concentra una mayor participación en el empleo (26,8%) de la población económicamente activa (PEA), actividad que sienta su base en las políticas de soberanía alimentaria que la constitución promueve y se constituye en una obligación del Estado para garantizar la autosuficiencia en alimentos.

En el contexto rural ecuatoriano, los pequeños productores, muestran una difícil situación de pobreza, lo que constituye un gran desafío social, político y tecnológico para nuestro país. Estadísticas del INEC (2016) dan cuenta que para marzo del 2016 afectó al 43,96% con un crecimiento de 0,61 puntos porcentuales que el año anterior, del cual el 19,53% se encuentran en la extrema pobreza. En la Provincia de Loja, territorio perteneciente a la Zona de Planificación 7¹, el 46% de la población vive en zonas rurales (INEC, 2010), con una Población Económicamente Activa – PEA del 39% y el 2% de la fuerza laboral del país; económicamente aporta con el 16% del Producto Nacional Bruto, y el 1% a nivel nacional (Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad, 2011).

1 La zona de planificación 7 Sur está integrada por Loja, El Oro y Zamora Chinchipe, conformada por 39 cantones y 149 parroquias rurales distribuidas en un área de 17.368 Km. correspondiente al 11% del territorio ecuatoriano. El 42% de esta población se dedica a las actividades agrícolas, ganadería, caza, silvicultura, pesca, explotación de minas y canteras. El 45% realizan acciones destinadas a la prestación de servicios. El 13% comprende industrias, manufactureras, construcción, entre otras.

Según el INIAP (2008), la agricultura campesina en su gran mayoría, está en manos de pequeños y medianos productores, relegados de los servicios del estado, como crédito y de programas sostenibles y continuos de transferencia de tecnología y capacitación, a más de presentar un débil sistema organizativo, pobreza e indigencia en aumento que se traduce en riesgos de vulnerabilidad o inseguridad alimentaria, especialmente en agricultores que poseen minifundios poco diversificados, situación que ha generado proceso migratorios que agudizan el problema urbano marginal, donde el consumo depende básicamente de los ingresos familiares.

Estudios realizados por el INIAP y otras instituciones nacionales e internacionales (Barrera, V. et. al.1998; Grijalva, J. et. al., 1998; Arce, B. et. al., 1993; Uquillas, J. et. al., 1992), dan cuenta que los productores de la eco región andina con limitados recursos, en términos de tierra, capital y tecnología, se caracterizan por manejar complejos sistemas de producción, donde la rotación cultivos- pastos es la más común. Esta interacción es afectada periódicamente por factores externos (políticas, clima) e internos (tecnología, capital) que limitan la productividad y sostenibilidad de los sistemas. La poca productividad estimula la expansión hacia lugares cada vez menos aptos para actividades agrícolas, entre esos el páramo y zonas con mucha pendiente, produciendo deterioro progresivo de los recursos naturales.

Considerando la falta de estudios relacionados con propuestas de incremento de la productividad en áreas rurales, tema muy importante en la reactivación de las economías campesinas y que cruza diametralmente los ámbitos de intervención de la carrera, se ha creído conveniente identificar mecanismos y estrategias de mejoramiento de los sistemas productivos que, a través del análisis, permita reflexionar y direccionar correctamente los objetivos que pretende alcanzar la Soberanía Alimentaria y el desarrollo territorial sostenible, como un desafío técnico y económico, social y cultural, se incluyen formas de producción, comercialización y consumo

acordes con un régimen de desarrollo: el Sumak Kawsay² o Buen Vivir. Para esto se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo General

- Caracterizar los sistemas productivos para contribuir al mejoramiento de la productividad y sostenibilidad en relación con los recursos naturales disponibles, campesinado y tecnología utilizada.

Objetivos Específicos

- Caracterizar los principales sistemas de producción (cultivos y ganadería) para entender la racionalidad técnica y agrosocioeconómica de los productores.
- Plantear alternativas de mejoramiento de la productividad y sostenibilidad de los sistemas productivos a nivel micro regional y de finca.

² La noción de “Sumak Kawsay” (o Suma Qamaña, en aymara), forma parte del discurso político de los movimientos indígenas del continente, en especial del movimiento indígena de Ecuador y de Bolivia, y, en tal virtud, forma parte de su proyecto político e histórico. El concepto de Sumak Kawsay ha sido introducido en la Constitución ecuatoriana de 2008, con referencia a la noción del “vivir bien” o “Buen Vivir” de los pueblos indígenas. Posteriormente fue retomado por el Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013. Se trata entonces de una idea central en la vida política del país.

II. Marco Teórico y Conceptual

2.1. Producción Agrícola como fuente de sobrevivencia

La producción agrícola en el Ecuador se ha convertido en la mayor fuente económica y social del país ya que no solo genera producción sino también una gran cantidad de fuentes de empleo. Por su ubicación geográfica y sus características privilegiadas de su suelo y clima en sus diferentes zonas presenta un extenso y diverso catálogo de producción durante todo el año, sobretodo en la Sierra y Costa. A ello se suma la actividad pecuaria que es otra fuente de ingreso económico y social para el país, esta se refiere a la producción animal (carne y leche).

Para FAO (2018), la estructura agraria ecuatoriana, se divide entre la Agricultura Empresarial y la Agricultura Familiar Campesina con graves distorsiones. A saber, la Agricultura Empresaria concentra 80% de la tierra en un 15% de las Unidades de Producción Agrícolas (UPAs), utiliza el 63% del agua para riego y hace un uso indiscriminado de agroquímicos y energía para la agroexportación. La Agricultura Familiar representa el 84,5% de las UPAs con una concentración de 20% de la tierra, cuenta con 37% del agua para riego y se dedica principalmente a la producción para la satisfacción de las necesidades básicas. Sin embargo, con el auge tecnológico la Agricultura familiar ha logrado escalar niveles de mercado y hoy en día se ha constituido como proveedora de la agricultura empresarial, permitiendo resarcir los niveles de pobreza.

2.2. Una aproximación al contexto de la economía campesina

La economía campesina es una forma transitoria entre la economía natural y la economía de mercado. Transición explicada por la presencia de una economía doméstica y de una unidad de producción para el mercado. Por lo que puede concebirse, a la economía campesina, como constituyente de un modo de producción sectorial, lo que permite explicar la persistencia bajo

cualquier estructura productiva de manifestaciones de este tipo, al igual que lo es la economía social y solidaria.

Tamayo (2017) sostiene que la economía campesina se vincula a la estructura capitalista de una manera muy peculiar, a pesar de que los campesinos están dispuestos inclusive a pagar por encima del nivel de renta que un capitalista, o que utilizarían intensivamente cualquier factor de manera diferente a como se establece en condiciones capitalistas, es posible pensar que se incluyen a la economía como pequeños productores independientes, a pesar de que su sistema de propiedad está basado en un principio comunal o familiar.

La familia campesina es una familia que no contrata fuerza de trabajo exterior, que tiene una cierta extensión de tierra disponible, sus propios medios de producción y que a veces se ve obligada a emplear parte de su fuerza de trabajo en oficios rurales no agrícolas.

Según la FAO-BID (2011) la Agricultura Familiar (AF) corresponde a la “producción agrícola predial por cuenta propia de pequeña escala”. Esta definición es la que será usada para el análisis, sin embargo, requiere ser operacionalizada en función de los datos e indicadores disponibles, y ello obliga a pensar con mayor precisión los alcances de la misma.

La agricultura en el Ecuador es una de las principales fuentes de empleo e ingreso para la población rural. Si bien su importancia económica ha sido relegada a un segundo plano, dado que económicamente el país depende de la producción-exportación de petróleo, no obstante, el 30 % de la población es considerada como rural y el 25 % de la PEA se encuentra vinculada a las actividades agropecuarias. (Ludeña, 2006)

La importancia de la Agricultura Familiar en América Latina ha sido ya señalada por varios estudios realizados en la región. Así, según la FAO (2012), “...representa más del 80% de las explotaciones agrícolas en ALC; provee, a nivel país, entre el 27 y 67% del total de la producción

alimentaria; ocupa entre el 12 y el 67% de la superficie agropecuaria y genera 10 entre el 57% y el 77% del empleo agrícola en la región”. Otros autores han señalado además un potencial vinculado al desarrollo territorial en la medida en que generaría empleo y permite la consolidación de las comunidades rurales (Schneider, 2003; Abramovay, 2000).

2.3. La teoría general de sistemas y sus acepciones

2.3.1. Conceptualizaciones

Para Arnold y Osorio (1998), la Teoría General de Sistemas (TGS) “...se presenta como una forma sistemática y científica de aproximación y representación de la realidad y, al mismo tiempo, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo transdisciplinarias”, como paradigma científico “...se caracteriza por su perspectiva holística e integradora, en donde lo importante son las relaciones y los conjuntos que a partir de ellas emergen” y, como práctica, “...ofrece un ambiente adecuado para la interrelación y comunicación fecunda entre especialistas y especialidades”.

Bertalanffy (1989), conceptualiza como “...un esfuerzo de estudio interdisciplinario que trata de encontrar las propiedades comunes a entidades, los sistemas, que se presentan en todos los niveles de la realidad, pero que son objeto de disciplinas académicas diferentes”.

Tamayo (1999), concibe a la teoría general de sistemas “...como una serie de definiciones, de suposiciones y de proposiciones relacionadas entre sí por medio de las cuales se aprecian todos los fenómenos y los objetos reales como una jerarquía integral de grupos formados por materia y energía; estos grupos son los sistemas”.

Boulding (2007) define a la Teoría General de Sistemas como “El esqueleto de la ciencia”, que busca un marco de referencia a una estructura de sistemas sobre el cual “colgar” la carne y la sangre de las disciplinas particulares en el ordenado y coherente cuerpo de conocimientos.”

Estos teóricos y sus concepciones permiten abstraer que la teoría general de sistemas es susceptible de aplicarse a todo tipo de organizaciones y disciplinas y sus arreglos dependen del tema a tratarse, pues aduce la construcción de modelos conceptuales donde sistemáticamente se ubican sus elementos en la perspectiva de realizar el análisis y la síntesis al objeto de estudio, que por lo general son sistemas complejos que requieren transformarse en simples y dinámicos. Lograr esta visión sistémica, en palabras de Churchman (1978) requiere de la “...la unificación de las diferentes funciones y actividades...” que, en el caso de las empresas, conlleva a concreción de “...marcos de referencia para la integración en organizaciones modernas de cara a los nuevos retos que se presentan día a día en este mundo globalizado”; gran desafío a los cuales están abocadas para mantenerse en larga data.

2.3.2. El Concepto Sistema

Hall y Fagen, (1956) manifiestan que sistema “... es un conjunto de objetos, junto con las relaciones entre los objetos y entre sus propiedades. Las partes componentes del sistema son los objetos, cuyas interrelaciones lo cohesionan”. Chiavenato (2001) lo define como "...un conjunto de elementos dinámicamente relacionados, en interacción que desarrollan una actividad para lograr un objetivo o propósito operando como datos/ energía/ materia unidos al ambiente que rodea el sistema para suministrar información/ energía/ materia". Para Kaufman (1988) “...es la suma total de partes que funcionan independientemente pero conjuntamente para lograr productos o resultados requeridos, basándose en las necesidades”. Por su parte Pulleo (1985) sustenta que

“Sistema es un conjunto de entidades caracterizadas por ciertos atributos, que tienen relaciones entre sí y están localizadas en un cierto ambiente, de acuerdo con un cierto objetivo”

Las definiciones guardan elementos comunes y ratifican a la vez la relación funcional entre sí y la coexistencia biunívoca que no dan tregua a ningún elemento aislado.

Arnold, y Rodríguez (1991) clasifican a los sistemas de la siguiente manera:

- ***Según su entitividad*** los sistemas pueden ser agrupados en reales, ideales y modelos. Mientras los primeros presumen una existencia independiente del observador (quien los puede descubrir), los segundos son construcciones simbólicas, como el caso de la lógica y las matemáticas, mientras que el tercer tipo corresponde a abstracciones de la realidad, en donde se combina lo conceptual con las características de los objetos.
- ***Con relación a su origen*** los sistemas pueden ser naturales o artificiales, distinción que apunta a destacar la dependencia o no en su estructuración por parte de otros sistemas.
- ***Con relación al ambiente*** o grado de aislamiento los sistemas pueden ser cerrados o abiertos, según el tipo de intercambio que establecen con sus ambientes. Como se sabe, en este punto se han producido importantes innovaciones en la TGS (observación de segundo orden).

2.4. Enfoque de Sistemas Aplicado a desarrollo agrario y rural

2.4.1. El enfoque de sistemas una expresión común

La mayor parte de estudios que actualmente se hacen del medio rural, aplican un enfoque sistémico para comprender el funcionamiento de los sistemas de producción. Es una expresión muy común en el campo económico, social y productivo, desde la informática hasta el desarrollo rural, en donde se ha constituido en un método de trabajo utilizado por muchos profesionales. Sin embargo, no se puede olvidar que durante siglos, la investigación agropecuaria estuvo basada en

un enfoque de tipo analítico, separando "las partes" del todo para estudiarlas; enfoque que resulta muy limitado en estudios complejos.

CAMAREN (1999), hace una analogía con el cuerpo humano y manifiesta que "...así como el estudio y descripción de cada órgano no nos permite entender el funcionamiento del cuerpo humano, así mismo el conocer el funcionamiento fisiológico de tal o cual planta, las características del suelo, la erosión, el agua, el manejo de las especies animales, son elementos indispensables, pero no suficientes, para entender la lógica de funcionamiento de un sistema productivo", lo que implica que son las interrelaciones entre sus elementos, lo que permite entender al sistema. De allí su definición que de acuerdo con Rosnay, (1978), no es otra cosa que "...un conjunto de elementos de interacción dinámica, organizados en función de un objetivo..."

Si bien la finalidad de un sistema es su reproducción, existen contradicciones internas e influencias externas que hacen evolucionar el sistema.

2.4.2. Sistemas de Producción: Definiciones y Acepciones.

DUFUMIER (1985), define al sistema de producción como "el conjunto estructurado de actividades agrícolas, pecuarias y no agropecuarias, establecido por un productor y su familia para garantizar la reproducción de su explotación; resultado de la combinación de los medios de producción (tierra y capital) y de la fuerza de trabajo disponibles en un entorno socioeconómico y ecológico determinado".

Según Chapman, (2006), los Sistemas de Producción se utilizan en todo tipo de negocios... utiliza recursos para transformar las entradas en alguna salida deseada. Las entradas pueden ser la materia prima, un cliente, o un producto terminado de otro sistema. Para Monks, (1991), "...un conjunto de actividades que un grupo humano organiza, dirige y realiza de acuerdo a sus objetivos,

cultura y recursos, utilizando prácticas en respuesta al medio ambiente físico”. Rivera (2016), enfatiza “un sistema de producción se entiende como un conjunto de actividades que un grupo humano organiza, dirige y realiza. Para poder comprender el sistema hay que observar las actividades que se realizan, los medios y recursos con que se cuenta, las cantidades y características de los factores y sus interacciones”.

Estas acepciones mantienen significados comunes y todos apuntan entender sus elementos y comprender el conjunto de actividades y sus recursos del medio donde se encuentren para llegar a cumplir un objetivo o meta. De acuerdo con Heizer, et al (2009) los sistemas de producción son los responsables de la producción de bienes y servicios de las organizaciones. De igual manera los sistemas de producción tienen la capacidad de involucrar las actividades diarias de adquisición y consumo de recursos.

2.4.3. El Sistema de Producción y sus componentes

Según DUFUMIER (1985), el sistema de producción es un conjunto de actividades agrícolas, pecuarias y no agrícolas. Por lo tanto, puede ser definido como una combinación de diversos subsistemas:

- ***Los sistemas de cultivos:*** definidos al nivel de las parcelas, explotadas de manera homogénea, con las mismas tecnologías y sucesiones de cultivos. En este sentido, se distinguen varios sistemas de cultivo dentro de un sistema de producción.
- ***Los sistemas de crianzas:*** definidos al nivel de los hatos o rebaños. De igual forma, existen varios sistemas de crianza, al interior de un sistema de producción.
- ***Los sistemas de transformación:*** de productos agropecuarios (transformación de cereales, fabricación de quesos, etc.).

- **Las actividades no agrícolas:** pequeños negocios, artesanía, venta de fuerza de trabajo en la ciudad, y las actividades domésticas que contribuyen a la reproducción del sistema de producción.

2.4.4. Factores que inciden en los sistemas productivos agropecuarios

Los factores que inciden sobre la producción agropecuaria, pueden ser externo o internos. Los primeros son instrumentos que conforman la política agraria de una sociedad, mientras que los segundos, son los instrumentos que moviliza el propio 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 & Eberhart, 1999).

- **Naturales:** son aquellos proporcionados por la naturaleza, 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).
- **Humanos:** para el caso específico de producción agropecuaria este ítem representa el trabajo humano, que es la aplicación concreta de la fuerza de trabajo del hombre, generalmente a través del uso y aprovechamiento de los medios de producción, con el objeto de crear bienes económicos. En el medio rural, tradicionalmente este recurso es suministrado en las: “Unidades Agrícolas Familiares: principalmente por el propio agricultor y su familia y ocasionalmente alguna mano de obra asalariada, que se contrata en momentos del ciclo productivo (como la cosecha o el trasplante) de gran exigencia de la misma” (Apollin & Eberhart, 1999).
- **De capital:** en la producción agropecuaria se refiere al capital económico, con que cuenta el productor para producir así tenemos por un lado “el capital monetario y el físico” (Scalone,

2010), el primero se refiere a créditos estatales que suelen recibir para producir y el segundo hace referencia a maquinarias, fábricas e inventario (equipo e infraestructura) requerido para producir otros productos (bienes y servicios). En este punto también se considera como capital a los recursos monetarios propios como la reinversión de ganancias de producción; los créditos privados de varios tipos a los que recurren los productores, entre los más representativos.

2.5. Análisis económico de los sistemas de producción

2.5.1. Los Cálculos Económicos.

Según Molina (2002) los cálculos económicos son importantes para los productores porque éstos son parte de un medio económico en el que predomina la incertidumbre, lo cual exige planificar sus actividades si desean seguir sobreviviendo. Por tanto, el productor debe planificar tanto sus ingresos y costos de la próxima cosecha como las operaciones que debe realizar para lograr exitosamente su objetivo. Estas operaciones pueden ser contratación de personal, contacto con los proveedores de insumos, distribución de la cosecha hacia el consumidor, alquiler de bueyes y solicitud de financiamiento, entre otras (Molina, 2002).

2.5.2. El Producto Bruto.

Según Apollin y Eberhart (1999) por medio de su trabajo, un productor obtiene anualmente una determinada producción en su finca; toda esta producción tiene un determinado valor que los economistas llaman el Producto Bruto de la finca. La parte auto consumida por la familia también hace parte del Producto Bruto de la finca. Para calcular el valor de los productos que se consumen se considera el costo de oportunidad, es decir el precio que tendría que pagar el productor para comprar los mismos productos (Apollin, F. y Eberhart, C, 1999).

2.5.3. Las Depreciaciones.

Según Frank (1980) el consumo de los bienes durables para un acto productivos se denomina depreciación”). Para producir el agricultor utiliza también herramientas, equipos (arado, bomba de fumigar, silos) y edificios (corrales, galpón), los cuales no se gastan en una sola producción anual, sin embargo, cada año se consume una pequeña parte en la producción, hasta que no valgan nada y que se tenga que reemplazarlos. Esta proporción del material que se gasta en el proceso productivo del año es lo que se llama depreciación (Frank, 1980).

2.5.4. El Valor Agregado.

El Valor Agregado es un indicador económico de la riqueza creada por el trabajo (familiar y asalariado). El Valor Agregado se calcula restándole al Producto Bruto el costo del Consumo Intermedio (insumos) y el costo de depreciación de los medios de producción. Cuando no se considera las depreciaciones se habla de Valor Agregado Bruto (VAB).

El VAN/trabajador familiar indica la eficiencia del trabajo de una familia campesina, la riqueza producida por cada trabajador en la finca, o sea la productividad del trabajo. Además de indicar el nivel de intensificación de uso de la tierra y de la productividad del trabajo de productor, el Valor Agregado es un criterio económico pertinente para analizarlos resultados económicos de los diferentes tipos de productores desde el punto de vista de la colectividad o de la nación (Apollin F. Y Eberhart C., 1999).

2.6. Tipologías de productores

2.6.1. Definición y acepciones teóricas

Paz (2012) define a las tipologías como “...el agrupamiento de productores, fincas o explotaciones que presentan cierta similitud o características similares...también se la podría definir como una herramienta metodológica”.

López Roldán (1996) divide a las tipologías en forma y contenido. La primera considerada como una abstracción expresada en términos clasificatorios que nos permite afirmar que las sociedades, la acción social, el capital o el empleo, se pueden reconocer a través de una diversidad de tipos; y la segunda, refleja la naturaleza sustantiva de los fenómenos sociales: son tipos de sociedades, tipos de acción social, tipos de capital, tipos de empleo, etc. Ambos concuerdan en que una tipología interpreta la realidad luego de ordenarla.

Este mismo autor manifiesta que las tipologías nos sirven para:

- Diseñar políticas de intervención diferenciales.
- Ayudar al conocimiento de la dinámica del desarrollo agrario.
- Facilitar la definición de políticas de investigación y transferencia de tecnología.
- Facilitar la gestión de producción.
- Posibilitar la identificación de las unidades de producción.

Característica de una “buena” tipología: ser exhaustiva, excluyente y debe derivarse de un principio clasificatorio.

2.6.2. Construcción de una Tipología

Según García (2013), la construcción de tipologías satisface la necesidad de clasificar o de estructurar y, en general, de resumir en un conjunto reducido y significativo de categorías o tipos a individuos, grupos, instituciones, sociedades o a cualquier otra unidad de análisis que es objeto de estudio. Para la construcción en el ámbito agropecuario, se utilizan variables, las cuales a partir de la observación, encuesta, entrevista u otra herramienta, podrán definir un tipo particular de productor.

Para construir tipologías, el diseño a utilizar puede ser de tipo cualitativo o cuantitativo.

- **Cuantitativo:** se usan programas específicos, en general para un alto número de muestras a través de encuestas. Este diseño puede construir tipologías univariadas o multivariadas, según el número de variables que se tomen para la construcción. Ejemplo de variable cuantitativa: superficie cultivada, cantidad de cabezas vacunas, rendimiento por hectárea, etc.
- **Cualitativo:** este diseño tiene que ver con construcción de tablas y ejes temáticos a partir de resultados obtenidos en observaciones, registros o entrevistas. Se puede utilizar como herramienta al “clúster” o análisis de frecuencia. En general, las variables utilizadas en diseño cualitativo disparan resultados amplios que permiten un análisis integral de la realidad rural. Ejemplo de variables cualitativas: “fuerza de trabajo”, migraciones, créditos o ayudas financieras, etc. Otros ejemplos de variables utilizadas cualicuantitativas con la finalidad de construir tipologías son: Orientación al mercado, Tenencia de la tierra, Superficie cultivada, Cantidad de animales, Mano de obra, Trabajo fuera de la finca, Objetivo de la producción; entre otras.

Para el diseño de políticas públicas en lo que concierne al campo, una de las formas de gran utilidad es a través de la elaboración de tipologías de productores, en el desarrollo de políticas es preciso la caracterización de los productores y sistemas de producción, ya que permite conocer la conformación de los sistemas de producción, sus componentes tecnológicos.

La caracterización basada en variables de manejo, productivas y sociales permite conocer el nivel de uso de tecnologías y el proceso de toma de decisiones a nivel de finca, lo que permite desarrollar políticas diferenciadas por sistema de producción. La adecuada clasificación de los sistemas productivos ayuda a conocer la dinámica de desarrollo de una región o al diseño y gestión de proyectos de desarrollo.

III. Materiales y Metodología

3.1. Materiales de campo y gabinete

Los materiales de campo utilizados fueron: Cámara fotográfica, libreta de campo, encuesta, papelotes, vehículo, video proyector computador portátil, GPS. Entre los materiales de gabinete utilizados fueron: ArcGis, Shape de SIG tierras, computador, libreta de campo y material de escritorio.

3.2. Metodología

3.2.1. Ubicación.

La parroquia El Cisne se ubica en la parte noroccidental del cantón Loja a una altitud de 2390 msnm. Según el PDOT, (2015), limita al Norte, con la parroquia Salati del cantón Portovelo, provincia de El Oro y parte de Gualal del cantón Loja; al Sur con la parroquia San Pedro de la Bendita y parte de Guayquichuma del cantón Catamayo; al Este, con las parroquias Chuquiribamba y Gualal del cantón Loja, y parte de Catamayo; y, al Oeste, con la parroquia Guayquichuma, cantón Catamayo. Geográficamente se sitúa en las coordenadas planas: Norte: 9574200m y Este: 674710m, en la proyección UTM WGS 84, correspondiente a la zona 17 Sur. Revela tres tipos de climas bien diferenciados: Cálido seco, Cálido Húmedo y Frío con una precipitación que fluctúa entre 750 a 2.000 mm, con periodos lluviosos en los meses de octubre a abril y julio a agosto y con presencia de heladas en los meses de diciembre a enero. La temperatura generalmente es baja y oscila entre los 12 a 22 °C.

3.2.2. Método.

La investigación se sustentó en el método científico y conllevó procesos de abstracción del objeto de estudio para ordenarlo de acuerdo a la realidad con aplicaciones de metodologías y posicionamientos en el marco de las leyes naturales. Dada la profundidad del estudio, correspondió

a un tipo de investigación descriptiva, explicativa y evaluativa en razón de que se recuperó datos e información y se hizo mediciones y comparaciones con otras experiencias para lograr un mejor conocimiento del objeto de estudio y arribar a la causa que dio origen a una situación-problema y su grado de avance. A ello se adicionó el análisis reflexivo surgido del raciocinio de la inducción-deducción, mismo que permitió realizar inferencias a los datos estudiados con sustento en los estimadores que se construyeron a partir de la muestra y en torno a las variables e indicadores de mayor interés.

3.2.3. Técnicas.

3.2.3.1. Encuesta.

Se diseñó en función de las variables e indicadores determinados para el estudio y se aplicó a cada miembro de la muestra seleccionada. El cuestionario contó con preguntas referidas a los aspectos socioeconómicos, organizativos, economía de la producción y mercado. Se formalizó recorridos por todos los barrios/comunidades beneficiadas con el fin de observar y recuperar en territorio información sobre los arreglos temporo-espaciales de los sistemas de producción agropecuaria, analizar su funcionamiento, elementos y características. Mediante este recorrido se visualizó los cultivos y animales predominantes en la comunidad; se observó también las fincas y parcelas y se dialogó con los representantes de las familias sobre sus problemas y perspectivas de solución.

3.2.3.2. Técnicas de Muestreo.

Con base en la técnica de muestreo estratificado, se calculó el tamaño de la muestra de los agricultores de la parroquia El Cisne y se prorrateó considerando la población existente en cada comunidad. El análisis de la información recopilada se la realizó de acuerdo a la codificación de todas las respuestas posibles a las preguntas generadoras mismas que devienen de la

operativización de variables necesarias que prueban la hipótesis y objetivos. Para la determinación del tamaño de la muestra se utilizó la fórmula de Scheaffer, Mendenhall y Ott (1987) cuyo enunciado es:

$$n = \frac{NZ^2 pq}{(N-1)e^2 + Z^2 pq}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

e = nivel de error de desviación con respecto a la media 9,5 % (0,095)

N = Tamaño de la población

Z = nivel de confianza de la estimación con un valor del 95 %, equivalente a 1,96.

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

q = probabilidad de tener respuestas negativas (1 – 0,5)

$$n = \frac{1629(1,96)^2 (0,5)(0,5)}{(1629-1)(0,095)^2 + (1,96)^2 (0,5)(0,5)}$$

$$n = 100 \text{ encuestas}$$

3.2.4. Proceso Metodológico por Objetivos.

3.2.4.1. *Primer objetivo: Caracterizar los principales sistemas de producción (cultivos y ganadería) para entender la racionalidad técnica y agrosocioeconómica de los productores.*

Inicialmente se recopiló y sistematizó información secundaria existente en informes técnicos a nivel local, provincial, regional, nacional, publicaciones del ámbito agropecuario, reportes técnicos y económicos, tesis de grado y monografías, resultados de investigaciones

obtenidas en el MAGAP, SENPLADES, BCE, la UNL-Universidad Nacional de Loja, la Universidad Técnica Particular de Loja, el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), información online y otros documentos de investigación públicos y privados. Dicha información concentró datos respecto a las actividades económicas existentes, producción agropecuaria, organización social, infraestructura de apoyo a la producción, entre otras, misma que permitió tener una primera aproximación a la caracterización de la evolución histórica diferenciada y la situación actual del sistema agropecuario de la zona.

Paso seguido se realizó un recorrido del área de estudio y a la vez se procedió a aplicar la encuesta con la finalidad de complementar y precisar la información secundaria recolectada, precisar la historia de la zona en diferentes periodos de tiempo, concretar los eventos más relevantes sobre los cambios sociales, ambientales, tecnológicos; y finalmente se identificó, localizó y caracterizó los diferentes sistemas de cultivo y sistemas de ganadería existentes en el área de estudio. Con esa base informativa se procedió a realizar la sistematización y posterior análisis para entrar en el análisis del segundo objetivo.

3.2.4.2.Segundo objetivo: Plantear alternativas de mejoramiento de la productividad y sostenibilidad de los sistemas productivos a nivel micro regional y de finca.

Con los resultados obtenidos en el primer objetivo se procedió a determinar en forma participativa, la problemática a nivel microregional y a nivel de finca y con ello las alternativas de mejoramiento en los dos aspectos anteriores. A nivel de microrregión y/o parroquia se analizó los recursos naturales existentes vinculados a los procesos productivos y a los servicios de apoyo a la producción, que a través del estado se han venido implementando, en la perspectiva de lograr una visión integral futura de la dinámica productiva en la economía del lugar de investigación. A nivel de finca se investigó los componentes potenciales que permiten incrementar en forma conjunta la

productividad de los sistemas productivos, las lógicas y su funcionamiento considerando los factores limitantes como tierra, capital, mano de obra familiar y mercado. Todo este análisis incluyó metodología de cálculos económicos, costo beneficio y rentabilidad y fue el punto de partida para tomar decisiones sobre las alternativas a plantear.

IV. Resultados y Discusión

4.1. Caracterización de los sistemas de producción mixtos: cultivos y ganadería

4.1.1. Aspectos Biofísicos y Ambientales.

4.1.1.1. Suelos.

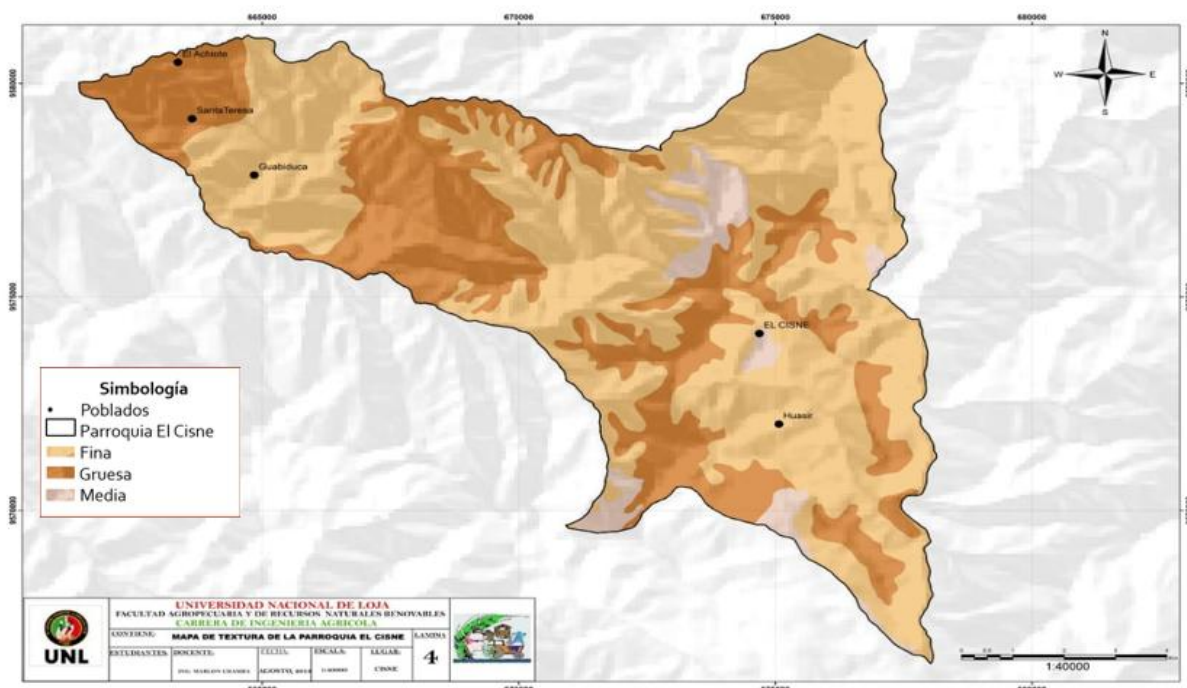


Figura 1. Mapa de textura de la parroquia el Cisne

Fuente: la autora, 2019

En la parroquia El Cisne se puede observar que la mayor parte del territorio cuenta con suelos de textura fina que poseen en su composición 45% arcilla, 30% limo y 25% arena; por ello su capacidad de retención de agua y nutrientes es alta. (Figura 1). Castellanos, (2000) manifiesta que "...son los que tienen mayor fertilidad natural y buen contenido de materia orgánica, sin embargo, su manejo es de cuidado pues se compactan fácilmente cuando se cultivan en condiciones de humedad alta". Le sigue los suelos de textura gruesa con contenidos de 75% arena, 5% arcilla y 20% limo en su composición. Según Ibarra et al. (2008) dentro de sus características se mencionan su baja capacidad para retener nutrimentos y agua debido a que presentan poros

grandes que facilitan la lixiviación de estos y la volatilización de nitrógeno nítrico. En menor proporción se encuentran los suelos de textura media que se caracterizan por ser suelos francos que poseen en su composición 45% arena, 40% limo y 15% arcilla. Estos suelos son considerados los ideales para la producción agrícola por su capacidad productiva, disponibilidad de agua y nutrimentos, aunque a medida que se incremente la proporción de limo aumenta la posibilidad de compactación en el suelo (Castellanos, 2000)

Las clases agroecológicas del sector de estudio pertenecen a las clases VII y VIII cuyas características de aptitud agrológica corresponden principalmente a aquellos suelos de textura fina y gruesa que tienen serias limitaciones para poder acoger la producción agrícola por la mala calidad del suelo que condicionan el crecimiento del volumen radical de las plantas, y limitada capacidad de intercambio catiónico (PDyOT, 2015).

4.1.1.2.Pendientes

Las formas de relieve coinciden con la clasificación de las pendientes (Anexo 1), siendo las mayormente representativas las formas de relieve montañoso, con una mayor cobertura del territorio parroquial, caracterizadas por ser irregulares con pendientes mayores al 70%, cuyo relieve topográfico es bastante accidentado con predominancia de pendientes abruptas montañosas; le siguen formas de relieve con pendientes del 25 a 50%, donde se pueden producir cultivos con riego en mayor proporción.

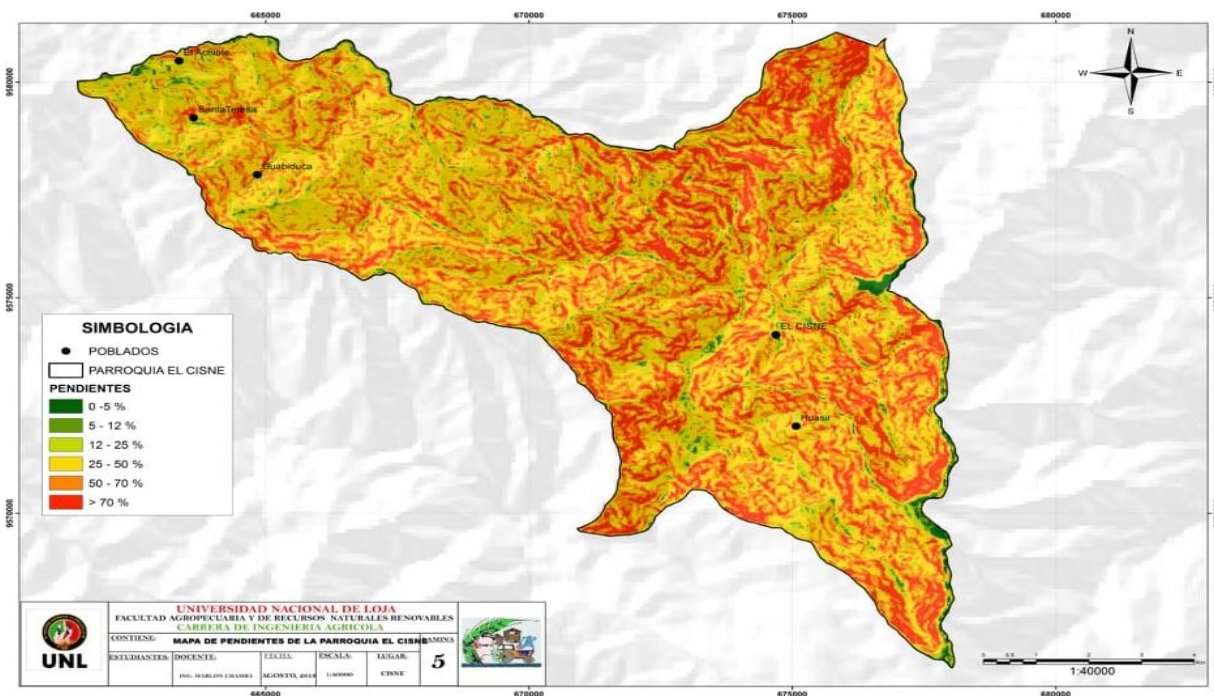


Figura 2. Mapa de textura de la parroquia el Cisne
Fuente: la autora, 2019

4.1.1.3. Temperatura e isoterma.

La parroquia El Cisne tiene una temperatura de 12 a 22°C (Tabla 1), que corresponde a clima templado-húmedo y generalmente frío, ya que su ubicación en las estribaciones de la Cordillera Occidental de los Andes, ocasiona que casi todo el año su temperatura sea baja, como consecuencia de la altura en la que se encuentra (2390 msnm).

Tabla 1. Rangos de temperatura en la parroquia El Cisne

Temperatura (°C)	Superficie (km ²)	Superficie (%)
12 – 14	3,59	3
14 – 16	41,06	38
16 – 18	31,22	29
18 – 20	22,81	21
20 – 22	9,96	9
Total	108,64	100

Fuente: IGM

Elaboración: La Autora, 2019.

En la tabla 1 se muestra que el 38% de la superficie de la Parroquia El Cisne cuenta con

una temperatura de entre 14 y 16°C, que además abarca la mayor superficie; el 29% del territorio posee temperaturas entre 16 y 18°C, el 21% tiene una temperatura entre 18 y 20 °C, mientras que el 9,16% tiene temperaturas entre 20 y 22°C y el 3% entre 12 y 14°C.

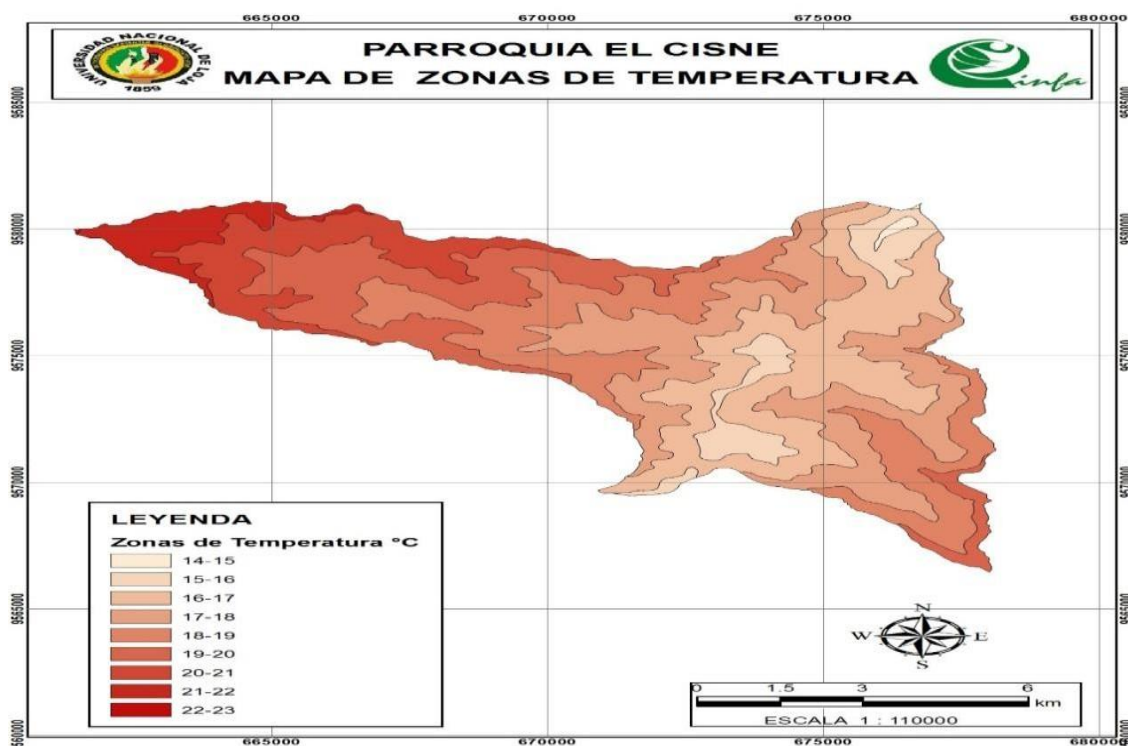


Figura 3. Mapa de temperatura de la parroquia el Cisne
Fuente: la autora, 2019.

En el mapa de Isotermas³ (Figura 2), se puede observar que el alto andino de la parroquia la temperatura medio anual es de 14° C. Las temperaturas más altas se registran en los meses de mayo, junio, julio y agosto llegando hasta 15,7° C. Las menores temperaturas corresponden a los meses de diciembre, enero y febrero. En los alrededores de Chaquircuña, la temperatura oscila entre los 16 y 22 °C, con características similares al Cantón Catamayo; en el sector de Ambocas, límite con Salatí, provincia de El Oro, las temperaturas varían entre 18 y 22°C.

³Las Isotermas nos proporcionan la medida del estado de calor o frío, varía según la localización geográfica, altura sobre el nivel del mar, latitud, época del año, hora del día, estado del tiempo o condiciones meteorológicas de vientos, nubosidad, precipitación, y evaporación



Figura 4. Mapa de isotermas de la parroquia El Cisne
Fuente: la autora, 2019.

4.1.1.4. Hidrología

El Cisne pertenece a la subcuenca hidrográfica de la quebrada de El Cisne, que a su vez forma parte de la cuenca del río Catamayo, la misma que está conformada por el río Guayabal, cuyos afluentes son el río Gualel, el río El Ari, y la quebrada de El Cisne (de Falso). Esta quebrada nace en la partes altas de la parroquia, y sus aguas son utilizadas en toda su trayectoria para riego de cultivos y potreros, en época de verano el caudal disminuye notablemente, sin que estas aguas se sequen por completo, siendo esta quebrada más importante para el sector; por otro lado, están las quebradas de Yucaco, Huiñamamo, que al unirse con la de San José forman el río Ambocas, el mismo que es alimentado en su curso superior por la quebrada de Rumipotrero, viniendo a ser parte de cuenca del río Puyango.

El territorio de la parroquia se encuentra subdividido en doce micro-cuencas o drenajes menores los cuales drenan sus aguas en las quebradas que atraviesan el territorio de la parroquia.

Cuando llueve, parte del agua que cae es retenida por el suelo, otra es absorbida por la vegetación, parte se evapora, y el resto, que se incorpora al caudal de los ríos recibe el nombre de aguas de escorrentía. Las inundaciones se producen cuando, al no poder absorber el suelo y la vegetación toda el agua, esta fluye sin que los ríos sean capaces de canalizarlas. Las cuencas de muchos ríos se inundan periódicamente de manera natural, debido a lluvias torrenciales sobre un área relativamente pequeña. En el mapa se puede apreciar que las zonas propensas a inundaciones son algunas áreas que se encuentran cerca del centro urbano; también en el sector de Santa Teresita como son los barrios de Guaviduca, El Poggio de San José, Ambocas; y el sector de Chaquircuña siendo estas zonas susceptibles a inundaciones en temporada invernales debido a las quebradas que los atraviesan y a su geomorfología.

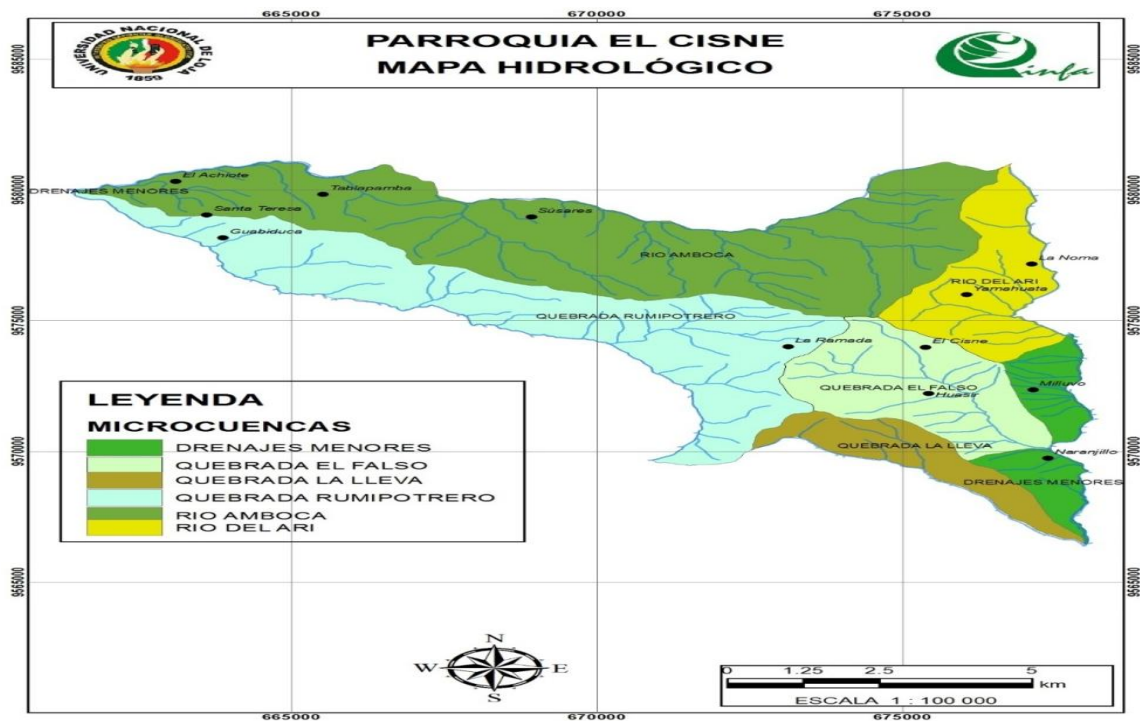


Figura 5. Mapa de zonas de precipitación de la parroquia El Cisne

Fuente: la autora, 2019

4.1.1.5. Precipitación.

Las precipitaciones en la parroquia El Cisne son mayores entre los meses de diciembre a abril, durante los cuales se presenta la mayor cantidad de lluvias.

Tabla 2. Rangos de precipitaciones en la parroquia El Cisne.

Precipitaciones (mm/año)	Superficie (km ²)	Superficie (%)
750- 1000	6,72	6
1000 – 1250	28,07	26
1250 – 1500	36,05	34
1500 – 1750	32,87	31
1750 – 2000	3,45	3
Total	107,16	100

Fuente: IGM

Elaboración: la autora, 2019

El 34% de la superficie de la parroquia tiene un nivel de precipitación de entre 1250 y 1500 mm/año, el 31% posee un nivel entre 1500 y 1750 mm/año, así mismo el 26% tiene un nivel entre 1000 y 1250 mm/ año (Tabla 2). Rangos más altos y más bajos tienen porcentajes de menor importancia.

En el mapa de isoyetas o precipitaciones promedio (Figura 3), se puede apreciar la distribución geográfica de las precipitaciones mediante isolíneas. Al sur de la parroquia como en el sector de Chaquircuña las precipitaciones varían entre 750 a 1000 mm/año presentando los rangos más bajos; en la parte norte se encuentra un rango de precipitación de 1750 a 2000 mm/año siendo la más alta, corroborando la relación altitud precipitación como lo menciona González (2010), citado por Cañar (2016).

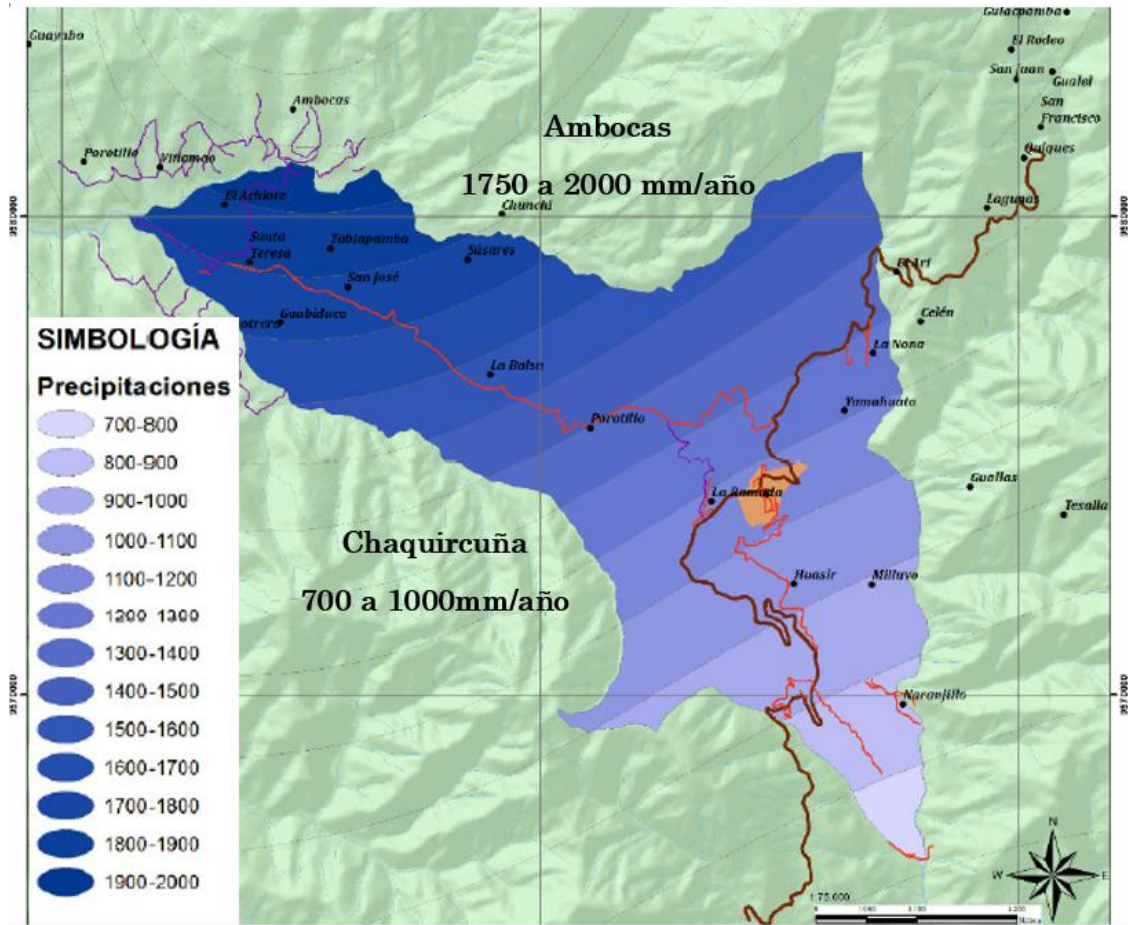


Figura 6. Mapa Hidrológico de la parroquia El Cisne

Fuente: la autora, 2019

4.1.1.6. Cobertura vegetal.

La cobertura de la parroquia tiene diferentes usos (Tabla 3), entre los cuales la mayor parte del área la ocupan los matorrales húmedos altos (49%), seguidos de pastos naturales (25%) y pastizales (12%) contando con un mínimo porcentaje de la superficie de las diferentes clases de cultivos.

Tabla 3. Cobertura vegetal de la parroquia El Cisne.

Unidades de vegetación	Área km ²	%
Bosque húmedo denso	2,47	2
Bosque húmedo intervenido	3,44	3
Cultivos asociados andinos	0,45	0,4
Cultivos asociados subtropicales	0,42	0,4
Matorral húmedo alto	52,51	49
Matorral seco alto	3,51	3
Matorral seco bajo	0,04	0,04
Pastizal	12,5	12
Pasto natural	26,53	25
Cultivo de caña	0,60	1
Paramo	0,23	0,2
Suelo desnudo	0,03	0,03
Otros	4,43	4
Total	107,1	100

Fuente: IGM

Elaboración: la autora, 2019

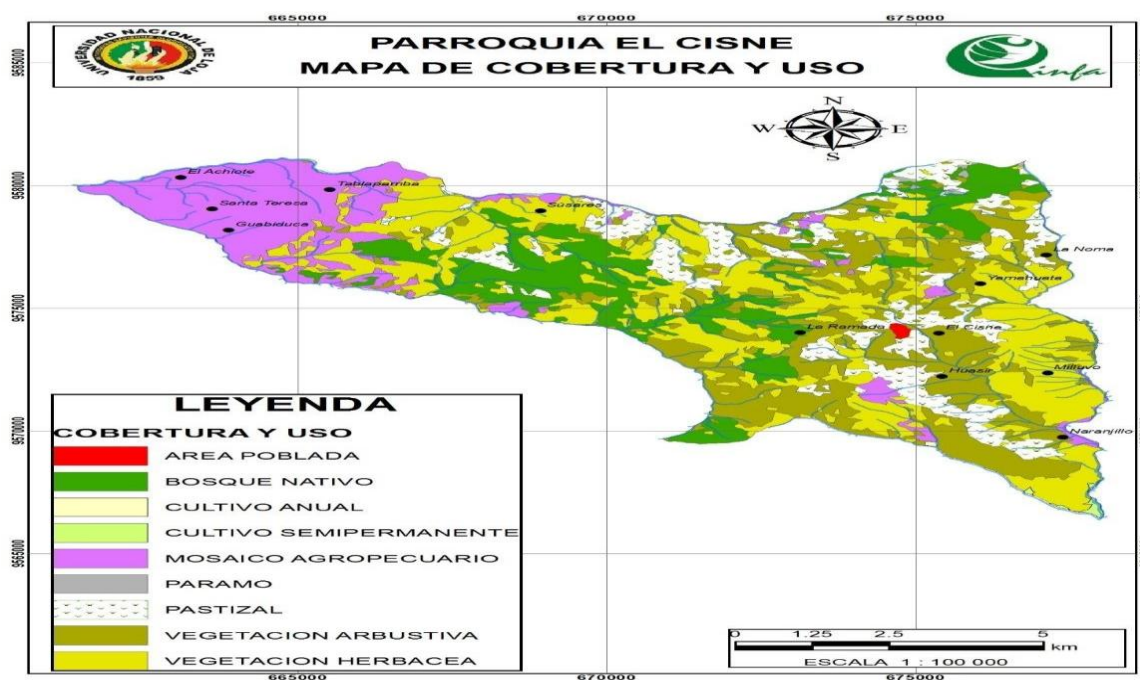


Figura 7: Distribución de la Cobertura Vegetal de la Parroquia El Cisne

Fuente: la autora, 2019

4.1.1.7. Flora.

En lo relacionado a la flora de la región, concretamente El Cisne, la gran mayoría de la vegetación ha sido traída de otros lugares y son pocas las especies auténticas del sector, entre las que tenemos las de tipo bajo (arbustos) y en su mayoría las de tipo alto (árboles de eucalipto) (Tabla 4). En sus zonas naturales se pueden distinguir fácilmente las formaciones vegetales de la clasificación de Holdridge.

Tabla 4. *Especies vegetales del Bosque de la Parroquia El Cisne*

<i>Nombre científico</i>	<i>Nombre común</i>
Hypericum laricifolium	Romerillo
Vaccinium mortiniae	Mortiño
Pernettya pentlandii	Taculi
Brachyotum lepidiophilum	Illinchi
Escallonia tortuosa	Chachaco-ma
Polylepis incana	Quinuas
Polylepis brachyphylla	Yagual
Gynox soleifolia	Pi-quil
Escallonia myrtilloides	Sachaperal
Chuquiraga galancifolia	Diplostegium
Osteomeles glabrata	Casha-pujin
Bacharis floribunda	Chilca
Tournefortia ramosissima	Nigua o Pilu
Berberis hallii	Chupillay

Fuente: SNI- ordenamiento territorial, 2011

Elaboración: la autora, 2019

4.1.1.8. Fauna.

En lo que respecta a la fauna de la provincia de Loja especialmente en la parroquia El Cisne se identifican ciertas especies de animales (Tabla 5). Dentro de la Herpetofauna de la parroquia se han encontrado anfibios como son las ranas chilenas, especie que se encuentra a nivel nacional en un estado de conservación vulnerable y en lo que se refiere a los reptiles se encuentran algunos tipos de pequeñas lagartijas y serpientes. De acuerdo a la Clasificación Biogeográfica del Ecuador, el área está inmersa en el piso zoo geográfico templado o región de los valles interandinos, por lo que se ha determinado la existencia de gran cantidad de aves y mamíferos (Albuja, L., et al. 2012)

Tabla 5. *Especies animales del Bosque de la Parroquia El Cisne.*

Nombre científico	Nombre común	Uso
Passer domesticus	Gorriones	-
Archilochus colubris	Colibríes	-
Campephilus magellanicus	Carpinteros negros	-
Coragyps atratus	Gallinazos	-
Tytonidae	Lechuzas	-
Perdix	Perdiz	-
Streptopelia turtur	Tórtolas	-
-	Pájaro bobo	-
-	Tijeretas	-
gallus domesticus	Gallinas	Alimento
Tezozómoc	Patos	Alimento
Cygnus melancoryphus	Cisne cuello negro	-
Bos Taurus	Vacas	Alimento
-	Porcinos	Alimento
Equus africanus asinus	Burros	Transporte
Equus ferus caballus	Caballos	Transporte
Canis lupus familiaris	Perros	Mascotas
Felis silvestris catus	Gatos	Mascotas

Fuente: IGM

Elaboración: la autora, 2019

4.1.2. Aspectos Socioeconómicos

4.1.2.1. Población total.

Según el Censo de Población y Vivienda del 2010, la población del cantón Loja abarca 50% de la población provincial, distribuida en un 68% en la zona urbana, 13% en la periferia, y 19% en las parroquias rurales. En el cantón Loja existen 214.855 habitantes de los cuales en la parroquia El Cisne existen 1629 habitantes con 831 hombres y 798 mujeres (Tabla 6). En la parroquia del Cisne los habitantes están centralizados y los barrios tienen un bajo número de habitantes, los mismos que han emigrado al centro de la parroquia.

Tabla 6. *Distribución de la población de la Parroquia El Cisne.*

Nombre del barrio	Número de Familias	Número de población		Total
		Hombres	Mujeres	
El cisne	371	604	615	1219
La Concha	30	61	55	116
La Nona	10	39	39	78
Agua del Milagro	10	50	11	61
Chaquircuña	10	17	28	44
Poglo	3	11	6	17
Millubo	2	6	5	11
Santa Teresita	20	33	28	61
Huasir	3	6	5	11
Ambocas	3	6	5	11
Total	462	831	798	1629

Fuente: la autora, 2019

Considerando la población y la superficie territorial, la densidad poblacional alcanza un promedio de 15 habitantes por kilómetro cuadrado (Tabla 7); ubicándose la mayor parte en el área rural.

Tabla 7. *Densidad Poblacional.*

Población (hab)	Superficie (km²)	Densidad (hab/Km²)
1629	106	15

Fuente: la autora, 2019

4.1.2.2. Estructura de la población.

La estructura de la población por edad y sexo está conformada por el 51% de hombres y el 49% de mujeres (Tabla 8). El mayor grupo de población corresponde a las edades que van de 30 a 49 años con un total de 444 personas (27%), seguido por el rango que va de 15 a 29 años con 344 personas (21%), en tercer lugar los grupos de edad mayores de 65 años con un total de 244 personas (15%), en cuarto lugar las edades de 1 a 9 años con un total de 233 personas (13%), en quinto lugar las edades de 50 a 64 con 205 personas (13%), en sexto lugar las edades de 10 a 14 años con 138 personas (9%) y por ultimo menores a 5 años con un total de 22 personas (1 %).

Tabla 8. *Estructura de la población por edad y sexo.*

Barrio	menor a 1		1 – 9 años		10 -14 años		15 – 29 años		30 – 49 años		50 – 64 años		65 a mas		Total		Total
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
El cisne	11	0	72	78	55	50	144	134	138	172	94	83	89	99	604	615	1219
Concha	0	0	17	0	6	11	0	11	33	22	0	0	6	11	61	55	116
La Nona	0	0	0	0	0	6	22	0	11	22	6	6	0	6	39	39	78
Agua del Milagro	6	0	28	0	6	0	6	0	6	11	0	0	0	0	50	11	61
Chaquircuña	0	0	6	17	0	0	0	6	6	0	0	0	6	6	17	28	44
Poglo	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0	6	0	0	0	11	6	17
Ambocas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0	6	6	11
Santa Teresita	6	0	17	0	6	0	0	17	0	6	6	0	0	6	33	28	61
Huasir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5	6	5	11
Milluvo	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5	0	0	0	0	6	5	11
Total	23	0	140	95	73	67	172	174	206	238	112	95	113	133	833	798	1629
%	1	0	9	6	4	4	11	11	13	15	7	6	7	8	51	49	100

Fuente: la autora, 2019

4.1.2.2.1. Población económicamente activa (PEA) por edad y sexo

La PEA⁴ en la parroquia El Cisne asciende a 1383 personas, de las cuales 676 corresponden a hombres y a mujeres 707 (Tabla 9). Porcentualmente representa el 85% de la población total de la parroquia.

Tabla 9. Población económicamente activa por edad y sexo.

Barrio	10 -14 años		15 – 29 años		30 – 49 años		50 – 64 años		65 a mas		Total		Total
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
El cisne	55	50	144	134	138	172	94	83	89	99	520	538	1058
Concha	6	11	0	11	33	22	0	0	6	11	45	55	100
La Nona	0	6	22	0	11	22	6	6	0	6	39	40	79
Agua del Milagro	6	0	6	0	6	11	0	0	0	0	18	11	29
Chaquircuña	0	0	0	6	6	0	0	0	6	6	12	12	24
Pogollo	0	0	0	6	6	0	6	0	0	0	12	6	18
Ambocas	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0	6	6	12
Santa Teresita	6	0	0	17	0	6	6	0	0	6	12	29	41
Huasir	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5	6	5	11
Milluvo	0	0	0	0	6	5	0	0	0	0	6	5	11
Total	73	67	172	174	206	238	112	95	113	133	676	707	1383
	10%		25%		32%		15%		18%		100		

Fuente: La Autora, 2019

La mayor PEA la representan los habitantes de 30 a 49 años, con 444 personas entre hombres y mujeres (32%); seguido de 346 habitantes del rango de edades entre 15 a 29 años (25%); en tercer lugar 246 habitantes mayores a 65 años (18%), seguido de 207 habitantes con edades de entre 50 a 64 años y finalmente 140 habitantes de entre 10 a 14 años (10%).

4.1.2.2.2. PEA por ramas de actividad

El estudio demuestra que se realizan actividades de significativo interés como es la agricultura (50%) por lo que se deriva que toda la fuerza humana que se requiere para producir

⁴ La población económicamente activa PEA es el grupo de personas capaces de realizar actividades productivas; para el cálculo se ha considerado a la población de 10 años y más, tal como lo determina el INEC (2010) en los resultados definitivos del VII Censo de Población y VI de Vivienda.

está siendo dada por la familia, seguido de quehacer domésticos (21%) y la venta de reliquias y dulces (14%). El resto de la población económicamente activa la completan los profesionales y técnicos (3%), obreros (2%), choferes profesionales (2%) y personas dedicadas a otras actividades (8%), tal como fotógrafo albañil, jornalero, entre otras como se observa en la tabla 10.

Tabla 10. *Población económicamente activa por ramas de actividad.*

Profesión	Población	%
Agricultor	685	50
Comerciante	199	14
Artesano	22	2
Jornalero	20	1
Quehaceres domésticos	286	21
Profesionales y técnicos	40	3
Jubilado	13	1
Músico	13	1
Obrero	34	2
Fotógrafo	13	1
Albañil	27	2
Chofer	31	2
Total	1383	100

Fuente: la autora, 2019

La mayor parte de la población se encuentra empleada (72%), no obstante en este espacio se observa una población desocupada (20 %) y ocupada temporalmente (8%) (Tabla 11).

Tabla 11. *Desempleo y subempleo.*

Descripción	Población	%
Empleo	996	72
Subempleo	113	8
Desocupados	274	20
TOTAL	1383	100

Fuente: la autora, 2019

4.1.2.3.Migración

A pesar del fuerte flujo migratorio existente en la provincia de Loja, esta situación no se denota con tanto énfasis en la zona de estudio (Parroquia de El Cisne), puesto que la población

encuestada no considera como migración la salida del campo (zona rural) a la cabecera parroquial (zona urbana), proceso que al no dudarlo se contempla como migración interna. Según los investigados, las principales causas de este fenómeno son: el desempleo o falta de fuentes de trabajo, cuestiones de estudio, catástrofes naturales como las sequías; y, falta de condiciones de salubridad, a lo que se suma lo manifiesto por Telégrafo (2012), "...bajos salarios que se pagan en las actividades agropecuarias, que están muy distantes de los salarios que se pagan en las actividades de minería, la industria, el comercio y el transporte; y es por la escasa rentabilidad que obtienen los productores de alimentos".

4.1.2.3.1. Población migrante total

El destino de la emigración de la zona de estudio se sitúa en los siguientes lugares: Loja 75% principalmente por estudios; y, Quito, Guayaquil, España e Italia por trabajo 25%; de tal manera que los barrios más poblados son los que registran un índice migratorio superior. En términos absolutos la investigación realizada que determina que hasta el presente han emigrado alrededor de 440 personas de la población total, en las que sobresalen hijos (74%) e hijas (26%). La población joven es la que más comúnmente emigra en busca de nuevas y mejores oportunidades de vida; situación que incide en la escasez de mano de obra, proceso que se evidencia perfectamente en la tabla 12.

Tabla 12. *Población migrante total.*

Parentesco	Población	(%)
Hijo	20	74
Hija	7	26
Hermano/a	0	0
Padre	0	0
Madre	0	0
Otro	0	0
Total	27	100

Fuente: la autora, 2019

De acuerdo a los informantes el territorio va perdiendo sus elementos jóvenes; de seguir esta tendencia en poco tiempo la problemática se agudiza provocando la disminución de la población de los centros barriales y consecuentemente la constitución de pueblos fantasmas.

Tabla 13. *Población migrante por edad.*

Barrios	20 a 70 años		10 a 20 años		Total	
	N°	(%)	N°	(%)	N°	(%)
El Cisne	15	56	10	37	25	93
Concha	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Santa Teresita	0	0,0	0	0,0	0	0,0
La Nona	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Agua del Milagro	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Chaquircuña	2	7	0	0,0	2	9
Ambocas	0	0,0	0	0,0	0	0,0
El Pogllo	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Huasir	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Millubo	0	0,0	0	0,0	0	0,0
TOTAL	17	63	10	37	27	100,0

Fuente: la autora, 2019

La población migrante, ya sea al exterior o dentro del país la constituyen principalmente los jóvenes y adolescentes, pues las oportunidades de trabajo en territorio son escasas y buscan el bienestar de su familia en otros lugares. El estudio da cuenta que el mayor porcentaje de migrantes se encuentra entre los estratos de edades de 20 a 70 años (63%) seguido por el rango de 10 a 20 años (37%) tal como se muestra en la tabla 13. Los barrios que mayor población migrante evidencian son los correspondientes a la cabecera parroquial (93%).

Tabla 14. *Población migrante por sexo.*

BARRIOS	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	N°	(%)	N°	(%)	N°	(%)
El Cisne	17	63	7	26	24	89
Concha	0	0	0	0	0	0
Santa Teresita	0	0	0	0	0	0
La Nona	0	0	0	0	0	0
Agua del Milagro	0	0	0	0	0	0
Chaquircuña	3	11	0	0	3	11

Ambocas	0	0	0	0	0	0
El Pogllo	0	0	0	0	0	0
Huasir	0	0	0	0	0	0
Millubo	0	0	0	0	0	0
TOTAL	20	74	7	26	27	100,00

Fuente: la autora, 2019

De acuerdo a la población migrante por sexo, se indica que la mayor parte son hombres con un porcentaje del 74% de la población migrante total; el 26% restante corresponde a migrantes mujeres (Tabla 14).

4.1.2.4. Aspectos vitales

4.1.2.4.1. Elementos vitales que inciden en el factor humano

Al analizar los resultados obtenidos, del sistema Nacional de Información se nota claramente que existe elementos que inciden directamente en el factor humano como son: los hogares hacinados, las postas de salud y el déficit de profesionales de la salud que laboran en el único sub centro de la zona (Tabla 15)

Tabla 15. *Elementos que inciden en el factor humano.*

Indicadores	Medida	Cantón	Parroquia
Agua entubada por red pública dentro de la vivienda.	252	Loja	El Cisne
Viviendas con servicio de alcantarillado	307	Loja	El Cisne
Viviendas con servicio de recolección de basura	248	Loja	El Cisne
Déficit de servicios residenciales básicos	34	Loja	El Cisne
Hogares hacinados	91	Loja	El Cisne
Postas de salud	1	Loja	El Cisne
Profesionales del área de salud.	6	Loja	El Cisne

Fuente: la autora, 2019

4.1.2.4.2. Tasa de natalidad, mortalidad y crecimiento

En referencia a la tasa de mortalidad, se muestra que por cada 1000 nacidos vivos unos 13 (aproximado del valor encontrado: 12,96) niños mueren a nivel de la provincia de Loja; en el

cantón Loja mueren 17 niños y 1 niño muerto en la parroquia El Cisne (Tabla16). (Valor aproximado, debido a que la información encontrada sugiere que 002 niños mueren por cada 1000 nacidos en la parroquia).

Tabla 16. *Tasa de mortalidad en la provincia de Loja, Cantón Loja, Parroquia El Cisne.*

Descripción	Medida	Total provincial	Loja	El cisne
Tasa de mortalidad infantil	Tasa por 1000 nacidos vivos	12,96	17,04	0,02

Fuente: la autora, 2019

4.1.2.5.Educación

Según el Plan de Ordenamiento Territorial de la parroquia El Cisne (2015), existe un índice de analfabetismo del 5,76% para la población de 10 años y más; y, el índice de analfabetismo (dato oficial) es del 6,58%. En lo que respecta a la educación formal, la investigación indica que, el 50% de la población tiene educación primaria, el 45% educación secundaria, el 3% tiene un sistema de educación superior y el 2% educación pre primario (Anexo2), mientras que en la educación no formal, no cuenta con centros de alfabetización; esto se debe principalmente a que las políticas adoptadas por gobiernos anteriores no estaban enfocadas al desarrollo del sector productivo, mucho menos al desarrollo intelectual de los productores.

La parroquia El Cisne cuenta con 4 establecimientos educativos, dentro de los cuales 2 son de educación primaria con 7 estudiantes; a nivel de la parroquia cuenta con 2 centros educativos de educación media con 347 estudiantes que están entre la educación media y bachillerato (anexo 3, 4). La mayoría de estudiantes son hombres (51%) y mujeres en una segunda instancia (49%). (Anexo5), Siendo así podemos decir que buscan un espacio en el cual puedan aprender y educarse para en un futuro ejercer una carrera técnica para beneficio suyo y de su familia.

4.1.2.6.Salud

De acuerdo al Art. 32 de la Constitución de la República, en su parte pertinente a la salud manifiesta; "...La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional".

Amparados en este marco legal en la parroquia El Cisne existe un Sub-Centro de Salud del Ministerio de Salud Pública ubicado en la cabecera parroquial. Para el año 2015 contaba con infraestructura y personal básico (un médico rural) para atención en medicina general, sin hospitalización (PD y OT parroquial 2015). Para el año 2019 cuenta con un odontólogo, un auxiliar de odontología y dos enfermeras. De esta manera se registra que las principales enfermedades que afectan a los habitantes (Anexo 6), son respiratorias como la gripe (25%), las mismas que son ocasionadas por los virus presentes en el medio, estos tienen mayor influencia cuando se dan variaciones climáticas o por el exceso de humedad en el medio ambiente; las demás enfermedades tienen influencia pero en menor intensidad como son parasitosis (30%), de la piel (36%), entre otras (9%) como la diabetes.

En el esquema de vacunación (Anexo 7) que es uno de los más importantes para un buen desarrollo y una buena salud de los niños, nos describe que de cada diez infantes nacidos (menor a un año) vivos 8 son suministrados por vacunas de vitaminas y anti virales al momento de su nacimiento y 2 tienen vacunas incompletas.

4.1.2.7. Servicios de vivienda, agua potable y electricidad.

Los índices de servicios básicos en la parroquia El Cisne revelan que en el servicio de vivienda el 94% de hogares tienen vivienda propia, acceso a agua potable un 86% y electricidad cubierta en su totalidad (Anexo8). Dentro de los materiales utilizados para la construcción de las viviendas son ladrillo (46%), adobe (25%), tapia (18%), tabla (8%) y bareque (3%) (Anexo 9), así mismo los pisos de las viviendas son de cemento (46%), tabla (34%) y tierra (20%); y, los materiales utilizados en la cubierta son teja (52%), zinc (19%), losa (16%) y Eternit (13%), en la zona de estudio aún se utiliza agua entubada (11%) y de vertientes (3%).

4.1.2.8. Servicio de alcantarillado

En la parroquia El Cisne se evidencia que un 74% realiza la eliminación de las excretas la mediante alcantarillado, el 16% tiene letrina y un 10% en campo abierto; situación que demuestra un nivel significativo de sanidad ambiental (Tabla 17).

Tabla 17. *Eliminación de excretas.*

Descripción	frecuencia	%
Alcantarillado	74	74
Letrina	16	16
Campo abierto	10	10
Total	100	100

Fuente: la autora, 2019

4.1.3. Infraestructura Física, Social y de Apoyo a la Producción

La infraestructura es primordial y necesaria para una buena producción tanto agrícola como pecuaria. Dentro de la infraestructura los pobladores cuentan con el 100% de la red eléctrica, las telecomunicaciones están en un estado regular ya que toda la parroquia no cuenta con un servicio de telefonía, a lo que corresponde a la infraestructura de riego la población no cuenta con sistemas tecnificados apropiado para el riego ya que en la mayor parte de año el clima de la parroquia es

lluvioso y frío.

Tabla 18. *Infraestructura física, social y productiva.*

Infraestructura	Estado	Quien lo utiliza	Institución a cargo
Vías terrestres de primer orden	Adecuado	Productor rural	Consejo provincial de Loja; Ministerio de obras publicas
Vías terrestres de segundo y tercer orden.	Regular	Productor rural	Municipio, Consejo provincial.
Red eléctrica	Adecuado	Productor rural	Empresa eléctrica regional del sur.
Telecomunicaciones (Teléfonos)	Regular	Productor rural	CNT; CLARO Y MOVIESTAR
Infraestructura de Riego(Canales de riego, reservorio)	Insuficiente	Productor rural	Junta de regantes

Fuente: la autora, 2019

4.1.3.1.Vialidad

La vialidad es un elemento básico para el desarrollo de los pueblos, pues en torno a ella se ordenan todos los elementos. Siendo así, la vialidad de la parroquia se encuentra dividida en tres categorías, una red vial primaria, una red vial secundaria y una red vial local. La red vial primaria que conecta a San Pedro de la Bendita con la parroquia se encuentra en buen estado, su estructura es de asfalto de 2 carriles; la red vial secundaria se encuentra en un estado regular y son la arteria que conectan a la cabecera parroquial con los barrios rurales, estas vías en su mayoría son lastradas; en cuanto a la red vial local permiten movilizarse a cada uno de los predios urbanos, en su mayoría son de asfalto y de adoquín. De igual manera existe una extensa red de senderos y chaquiñanes utilizados por los pobladores.

Existen tres vías para acceder a la población de El Cisne, cada una con diferentes características y parajes verdaderamente interesantes.

- **Vía San Pedro de la Bendita-El Cisne:** Constituye la principal vía de acceso, con una longitud de 25 km de carretera de dos carriles pavimentados con doble tratamiento superficial

bituminoso, es una vía de buenas características, transitable en verano e invierno, su pendiente de ida al Cisne varía entre 0 y 20%, apta para vehículos de transporte pesado y livianos. A lo largo de todo este tramo no se encuentra definido un área para la circulación de los peatones, por lo que se hace necesario una ruta para los peregrinos paralela a las vías, para evitar accidentes.

- **Vía Loja - Taquil – Chantaco – Chuquiribamaba - Gualel- El Cisne:** Es una vía de dos carriles lastrada de 6 metros de ancho que cubre una longitud aproximada de 86 Km hasta llegar a la cabecera parroquial de El Cisne. Es importante mencionar que el tramo Gualel El Cisne es transitable, pero en épocas invernales en el que mayores problemas presenta por deslizamientos de tierra.
- **Vía De El Cisne- El Poglo- Sta. Teresita-Ambocas:** Esta vía se encuentra en mal estado, actualmente el Gobierno Provincial se encuentra efectuando los estudios para su rehabilitación. Esta vía comunica con Portovelo y Zaruma; el mantenimiento que se le da actualmente lo realiza el Gobierno provincial de El Oro.

Tabla 19. *Distancia y tiempo aproximado, desde la ciudad de Loja para llegar a la parroquia del Cisne*

Cantón	Destino	Distancia (km)	Tiempo ciudad de Loja (horas)
Loja	Cisne	74.2	1h (38 minutos)

Fuente: La autora, 2019

4.1.3.2. Jerarquización de carreteras

La parroquia cuenta con vías de comunicación que conectan a todos los barrios de la misma, estas vías en su mayoría son de segundo y tercer orden, estando en un adecuado estado para transitar y llevar los productos hacia las zonas comerciales ya sea a la provincia del Oro o al cantón Catamayo, a excepción del barrio Agua del Milagro que cuenta con una vía de primer orden y por

tener un flujo vehicular masivo la mayoría de la población del barrio se dedica a comercio. La tabla 20 demuestra que el 45% de los habitantes indican que las vías están en buen estado, seguido de un 34% que menciona que se encuentran en mal estado, mientras que el 21% indica que el estado es regular.

Tabla 20. *Estado de las vías.*

Descripción	frecuencia	%
Bueno	45	45
Malo	34	34
Regular	21	21
Total	100	100

Fuente: la autora, 2019

4.1.3.3. Transporte

Existen tres cooperativas de transporte público que atienden a la parroquia siendo la Cooperativa de Transporte Catamayo que realiza dos recorridos diarios de ida y retorno a las 8:30am y a las 5pm respectivamente, Cooperativa de Transporte Sur-oriente que realiza cuatro recorridos diarios con rutas Loja-El Cisne- Gualel con horarios de 5am, 7am, 3pm y 5pm, y la Cooperativa Reina de El Cisne. Además una cooperativa de camionetas denominada Santuario de El Cisne que realiza recorridos continuos en las rutas El Cisne-San Pedro-Catamayo. (Tabla 21). Eventualmente existe el servicio de transporte privado con recorridos Catamayo-El Cisne. En épocas de mayor afluencia de turistas el transporte de los peregrinos lo realizan en transportes ajenos a la parroquia, aislando a las cooperativas propias del lugar.

Tabla 21. *Tipos de transporte existentes en la parroquia El Cisne.*

Tipo	Cooperativa	Procedencia	Destino
Intercantonal	Catamayo	Loja	El cisne
	Sur oriente		Gualel
Cooperativas	Camionetas reina del Cisne	Catamayo	El Cisne

Fuente: la autora, 2019

4.1.1. Organización social

4.1.1.1. Tipo de organización de acuerdo a su razón social

En términos generales se puede citar que el nivel organizativo en la zona de estudio es muy bajo, por ende entre las principales organizaciones que existen en la parroquia El Cisne se encuentran en el barrio Gualiel y El Cisne (Tabla 22).

Tabla 22. *Organizaciones de acuerdo a su razón social y lugar en la parroquia El Cisne.*

Organizaciones participantes	Parroquia	Lugar
Seguro Social Campesino	El Cisne	Gualiel
Junta de regantes	El Cisne	Agua del milagro
Apicultura	El Cisne	El Cisne
Junta de agua potable	El Cisne	El Cisne

Fuente: la autora, 2019

4.1.1.2. Clasificación de las organizaciones de acuerdo al sector de producción

Las organizaciones sociales respaldan su accionar por medio de estatutos creados para beneficiar al sector donde prestan sus servicios, las mismas que se clasifican según las funciones que realizan. (Tabla 23). La función de la mayoría de las organizaciones sociales existentes en la parroquia El Cisne. Hacen énfasis en el apoyo para la salud, infraestructura de los diferentes barrios, estos beneficios los realizan para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Tabla 23. *Organizaciones de acuerdo al sector de producción en la parroquia El Cisne.*

Tipo de organización	Sector de producción	Función
Seguro Social Campesino	Salud	Salud
Junta de regantes	Riego	Infraestructura
Apicultura	Agropecuaria	Medicinal, nutritiva
Junta de agua potable		

Fuente: la autora, 2019

4.1.1.3. Estado organizacional

Entre las organizaciones que se encuentran legalizadas, constan 3 de las 4 organizaciones

que se localizan en la parroquia El Cisne (Tabla 24); teniendo una participación activa sus socios, asisten a todas las reuniones que se realizan en su mayoría cada fin de mes, según la convocatoria de cada uno de los presidentes de las mismas.

Tabla 24. *Estado organizacional de la parroquia El Cisne*

Descripción	Legalidad	Frecuencia de reuniones	Tipo de participación	Participación de familiares	Beneficios
Seguro Social Campesino	Jurídica	cada 3 meses	Activa	Si	Salud
Junta de regantes	Jurídica	Cada 3 meses	Activa	Si	Infraestructura y mejoras
Apicultura	No jurídica	Cada 6 meses	Activa	Si	Mejoras Agropecuarias
Junta de agua potable	Jurídica	Cada 6 meses	Activa	Si	Infraestructura y mejoras

Fuente: la autora, 2019

4.1.1.4. Principales problemas socio-organizativos

La tabla 25 muestra que los principales problemas socio-organizativo que existen en algunas organizaciones de la parroquia El Cisne son: la falta de ayuda del estado a los pobladores para que puedan legalizar sus organizaciones, sobre todo uno de los problemas más sobresalientes es la falta de colaboración de las personas para asistir a las reuniones.

Tabla 25. *Problemas socio-organizaciones que existen en la parroquia El Cisne*

Descripción	Problemas socio-organizativos
Seguro Social	No se realizan cirugías Los medicamentos son insuficientes. No hay un dispensario en la parroquia
Juntas de Regantes	Problemas organizativos internos. Poca cantidad de agua en las afluentes
Apicultura	Problemas organizativos internos
Junta de agua potable	Problemas organizativos internos.

Fuente: La autora, 2019

4.1.2. Sistemas productivos

4.1.2.1. Estructura agraria

4.1.2.1.1. Superficie de las tierras en explotación

La superficie de la parroquia es de 106,31 Km², de las cuales 255 ha están destinadas a la producción con; éstas a su vez cuenta con 57 ha bajo riego y 198 ha no cuentan con un sistema de riego.

Tabla 26. Superficie de tierra en ha con riego y sin riego.

Descripción	Superficie (ha)	%
Bajo riego	57	22
Sin riego	198	78
Total	255	100

Fuente: la autora, 2019

4.1.2.1.2. Uso actual de las tierras en explotación

En la parroquia El Cisne, se dedica a la producción de cultivos 63ha (25%), pastos 174ha (68%), bosques 14ha (5%) y descanso 4ha (2%). (Tabla 27). Los cambios en el uso del suelo del cantón Loja y provincia lo corrobora la información proporcionada por el III Censo Agropecuario, el cual indica "... que la mayor parte de la superficie del cantón son pastos naturales (42%), montes y bosques (30%), pastos cultivados (12%), paramos (5%) y apenas el 2% de la superficie está dedicada a cultivos permanentes y el 5% a cultivos transitorios" (PDyOTCL, 2011).

Tabla 27. Uso actual de las tierras en explotación en ha.

Descripción	Superficie (ha)	%
Cultivos	63	25
Pastos	174	68
Bosques	14	5
Descanso	4	2
Total	255	100

Fuente: la autora, 2019

4.1.2.1.3. Número y tipos de unidades de producción

La distribución de las tierras por estratos según el tamaño de la finca, se han clasificado de la siguiente manera: < 2 ha con (76%), de 2 a 5 ha (10%); de 5,1 a 10 ha (8%); y, de > a 10 ha (6%) (Tabla 28). Con tal información podemos finalizar que la mayoría agricultores de la parroquia del Cisne no poseen tierras extensas sino que son extensiones pequeñas de terreno o minifundios, que por sus características obtienen poca ganancia y que para asegurar la alimentación familiar venden su fuerza de trabajo.

Tabla 28. *Unidades de producción por estratos*

ESTRATOS	UPAS	%	SUPERFICIE	%	PROMEDIO(ha)
E1: < 2 ha	76	76,00	65,21	25	0,99
E2: 2 a 5 ha	10	10,00	52,70	21	3,30
E3: 5.1 a 10 ha	8	8,00	27,10	11	7,42
E4: > 10 ha	6	6,00	110,40	43	21,07
TOTAL	100	100	255,41	100	32,78

Fuente: la autora, 2019

4.1.2.1.4. Tenencia de la tierra y forma de adquisición

En las zonas rurales, los sistemas de tenencia de la tierra suelen ser muy complejos, en las fincas rurales o terrenos prevalece la cesión temporal de una o varias fincas para su aprovechamiento, siendo una forma de tenencia de la tierra para el labrador sin necesidad de comprarla.

El Tercer Censo Nacional Agropecuario del 2012, indica que en el cantón Loja el 75% de la superficie de tierra pertenecen a quienes la ocupan o poseen título de propiedad, puesto que de ellos el 13% poseen una tenencia mixta, el 6% corresponde a tenencia a través de comunidad o asociaciones y tan solo el 2,5% hace referencia a una forma de ocupación sin título (PDyOTCL, 2011).

Con esas consideraciones la investigación demuestra que en la zona de influencia la mayoría de familias tienen tierras propias (80%), un grupo pequeño de agricultores arrendada la tierra (19%) y en mínima proporción tienen tierras al partir (1%): situación que indica que la tenencia de la tierra, no es un limitante para la agricultura (Tabla 29).

Tabla 29. *Tenencia de la tierra.*

Descripción	Frecuencia	%
Propia	80	80
Arrendada	19	19
Al partir	1	1
Total	100	100

Fuente: la autora, 2019

4.1.2.2.Sector agrícola

4.1.2.2.1. Superficie de terreno dedicado a la actividad agrícola

En la parroquia El cisne, las actividades agrícolas y derivadas constituyen una parte de la ocupación fundamental de la población así como también el comercio; cultivos de ciclo corto como maíz ocupan el 20%, el 68% para pastos, el 2% para cultivos permanentes o de huerta, el 3% para cultivos anuales, el 5% para bosques; y, finalmente tierras de descanso con el 2% (Tabla 30).

Tabla 30. *Superficie de terreno dedicado a la actividad agrícola*

Descripción	Superficie (ha)	%
Cultivos de ciclo corto (maíz, frejol, zarandaja, hortalizas, cebolla)	51	20
Cultivos anuales (yuca, papa china)	8	3
Huerta (caña, guineo y plátano)	4	2
Pastos naturales	174	68
Bosques	14	5
Descanso	4	2
TOTAL	255	100

Fuente: La autora, 2019

4.1.2.2.2. Calendario agrícola

Tabla 31. Calendario de cultivos para la parroquia El Cisne

CULTIVOS	ciclo vegetativo (días)	ACTIVIDAD	MESES														
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
maíz	90 riego	Siembra															
	120 secano	Cosecha															
frejol	90 riego	Siembra															
	120 secano	Cosecha															
guineo	perenne	Siembra															
		Cosecha															
yuca	240	Siembra															
		Cosecha															
hortalizas	60-90	Siembra															
		Cosecha															
cebolla	120	Siembra															
		Cosecha															
papa	210	Siembra															
		Cosecha															
Pastos	Perenne	Siembra															
		Cosecha															

Fuente: La autora, 2019

Desde tiempos ancestrales cada región tiene su propio calendario de época de siembra de sus productos tomando en consideración fases lunares y época invernal; es así en el caso de la parroquia El Cisne donde los diferentes cultivos se siembran en los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero; esto se debe a que en estas fechas empieza la época invernal y aprovechan de estas precipitaciones para satisfacer las necesidades hídricas del cultivo.

4.1.2.2.3. Agricultura mecanizada.

En la parroquia El Cisne, según la investigación se observa un agricultor especialmente tradicional carente de mecanización agrícola, debido a que el equipo de mayor uso es la bomba fumigadora de espalda (42%) para fumigación manual; lo que indica la escasez de tecnificación en la agricultura; a diferencia de un pequeño grupo de productores que utilizan máquina de moler caña (7%) como se muestra en la tabla 31. Los datos obtenidos corroboran lo siguiente: "...la mayor parte de los agricultores del mundo utilizan exclusivamente herramientas manuales,

sumamente ineficaces, y que las plantas que cultivan y los animales domésticos que poseen, apenas han sido objeto de selección genética...” (FAO, 2000).

Tabla 32. *Agricultura mecanizada*

Descripción	Frecuencia	%
Bomba fumigadora manual	42	42
Bomba fumigadora a motor	1	1
Máquina de moler caña	7	7
Ninguna	50	50
Total	100	100

Fuente: La autora, 2019

Para la realización de actividades agrícolas culturales los habitantes de la zona de estudio suelen utilizar herramientas de tipo manual como machetes, lampas, barretas, azadones, picos, carretillas, tanques de 200litros, costales, tolas, tanques para fumigar y hachas. Es decir específicamente se trata de una agricultura de tradicional, de bajo rendimiento y racionalmente de consumo familiar.

4.1.2.2.4. Agricultura mixta: empleo de animales y/o fuerza humana

Los agricultores, al utilizar animales para la preparación del suelo, enfocan otras actividades como el pastoreo del ganado, es decir existe una explotación mixta, que no es otra cosa que la combinación de cosechas y la cría de animales. En la tabla 32 se presente información de la agricultura mixta como es el empleo de animales y/o de fuerza humana, así se tiene que el 6% emplea tractor para la preparación de las tierras para cultivo; yunta que casi ha desaparecido su uso con un 2% y el 92% emplea la fuerza humana.

Tabla 33. *Agricultura mixta: empleo de animales y/o fuerza humana.*

Descripción	frecuencia	%
Tractor	6	6
Yunta	2	2
Fuerza humana	92	92
Total	100	100

Fuente: La autora, 2019

Con relación al riego, es uno de los factores básicos en la producción agrícola, por lo cual el productor debe tener dotación de agua constante para sus cultivos, pese a esto en la parroquia El Cisne, un 62% de la población no dispone de riego eso quiere decir que estas familias están obligadas a realizar una campaña por año de sus cultivos, y tan solo el 38% restante de la población está en condiciones de realizar por lo menos dos campañas por año ya por disponer de riego.

Tabla 34. *Disponibilidad de riego*

Descripción	Disponibilidad	No disponibilidad	Total
	N°	N°	
Sectorial General	38	62	100
Total	38%	62%	100%

Fuente: La autora, 2019

La utilización de un método de riego específico depende de muchos factores como: el tipo de cultivo, la topografía del terreno, el caudal disponible para regar y uno que sobresale es el capital disponible que tiene el agricultor para invertir en la producción.

En el caso de la parroquia El Cisne de las pocas familias que disponen de riego, lo hacen por gravedad (16%), aspersión (17%), y un pequeño grupo por goteo (5%), el resto de la población no dispone de riego (62%) tal como indica la tabla 34.

Tabla 35. *Métodos de riego utilizados en la parroquia El Cisne*

Riego/Método	Frecuencia	(%)
Gravedad	16	16
Aspersión	17	17
Goteo	5	5
Ninguno	62	62
Total	100	100

Fuente: La autora, 2019

4.1.2.3. Caracterización Agroecológica

La mayoría de los suelos son inceptisoles y entisoles (son suelos recientes lo que da lugar a que estos suelos no sean muy productivos y una precipitación que fluctúa entre los valores de 750 a 2.000 mm).

- **Zona alta (750 - 2000 msnm)** se encuentra Plantaciones Forestales en fuertes pendientes Tiene variaciones microclimáticas de acuerdo a los pisos altitudinales de las cordilleras. La vegetación primaria de esta formación ha sido alterada completamente. En la actualidad se observan muy pocas asociaciones de árboles y muchas áreas de cultivos de subsistencia. En algunas zonas se localizan formaciones pasto natural; Bosque húmedo montano bajo su vegetación natural ha sido totalmente destruida a excepción de los lugares más agrestes.

Se definen 8 clases con limitaciones de utilización crecientes desde la I (la mejor) a la VIII (la peor) que son: Laboreo permanente (o cualquier tipo de explotación). Clase I, suelos ideales; clase II, suelos buenos pero con algunas limitaciones; clase III, suelos aceptables pero con severas limitaciones; Laboreo ocasional (o pastos, bosques, o reservas naturales). Clase IV; No laboreo, solo pastos o bosques (o reservas naturales) no recomendable un uso agrícola por presentar muy severas limitaciones y/o requerir un cuidadoso manejo; clases V, VI y VII); Reservas naturales (clase VIII).

Tabla 36. *Clasificación agrologica y uso del suelo en la zona alta de la Parroquia El Cisne “Chaquircuña Agua del Milagro Huasir, Millubo 750 – 1000 msnm. Loja- 2018*

Clase	Uso del suelo	Recuperación de la fertilidad	Uso potencial	Problemas observados	Extensión (ha)	%
III	Cultivos anuales. Cultivos de ciclo corto	Ninguna	Recuperación hídrica y evitar la erosión	Destrucción de la vegetación natural Roza-quema para el establecimiento de cultivos	6.72	100

Fuente: La autora, 2019

- **Zona Media (1100- 1400 msnm)** en la cual se encuentran Su vegetación natural ha sido totalmente destruida a excepción de los lugares más agrestes. Esta zona posee cultivos de ciclo corto y pastos.

Tabla 37. *Clasificación agrológica y uso del suelo en la zona media de la parroquia El Cisne “La Cocha, La Nona, El Cisne 1100 – 1400msnm. Loja-2011*

Clase	Uso del suelo	Recuperación de la fertilidad	Uso potencial	Problemas observados	Extensión (ha)	%
III	Cultivos de ciclo corto	Ninguna	Reserva Natural Reforestación con especies naturales para la recuperación hídrica y evitar la erosión	Destrucción de la vegetación natural Roza-quema para el establecimiento de cultivos Falta de recursos hídricos	28,07	35
IV	Pastos	Ninguna	Reforestación con especies naturales nativas y protectoras de reservas naturales	Destrucción de la cobertura vegetal Erosión del suelo	65,45	48
V	Bosques	Ninguna	Reforestación con especies naturales nativas y protectoras de reservas naturales	Destrucción de la cobertura vegetal Erosión del suelo	10,39	13
VII	Descanso	Ninguna	Detención de actividades agrícolas durante un periodo.	Falta de fertilidad, no apto para cultivos ni pastos	9,23	6

Fuente: La autora, 2019

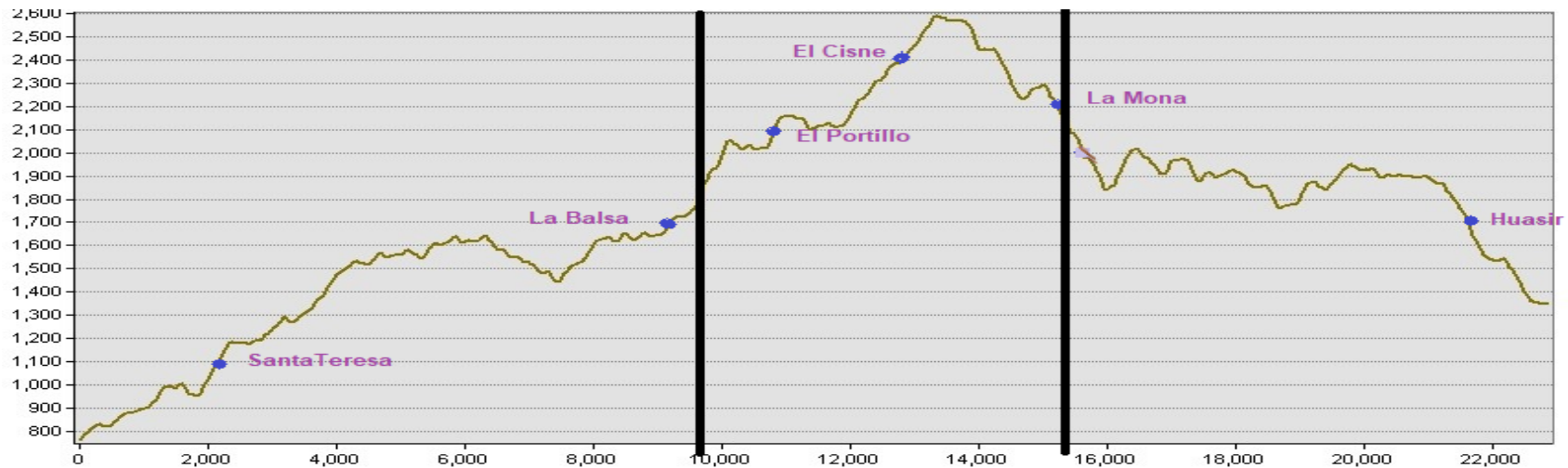
- **Zona baja (1500 - 2000 msnm)** Su vegetación natural ha sido totalmente destruida a excepción de los lugares más agrestes y Bosque seco tropical: La evolución climática de la formación es igual a la descrita en la formación (bms-T), sin embargo, es evidente en esta área el acumulamiento de la lluvia y la humedad. La zona montañosa y la vegetación permiten una condensación de las masas de aire con alto contenido de agua y por tanto fertilidad en la vegetación espontánea. El bs-T presenta en la provincia las mejores condiciones para ganadería y, con riego suplementario, para la agricultura. La vegetación arbórea va desapareciendo poco a poco para dar paso a los potreros y zonas de cultivo.

Tabla 38. *Clasificación agrológica y uso del suelo en la zona Baja de la parroquia El Cisne "Santa teresita, El Poglo, Ambocas 1100 a 2000 msnm. Loja- 2011*

Clase	Uso del suelo	Recuperación de la fertilidad	Uso Potencial	Problemas observados	Extensión (ha)	%
III	Cultivos anuales. Cultivos de ciclo cortó.	Ninguna	Reserva Natural Reforestación con especies naturales para la recuperación hídrica y evitar la erosión	Dstrucción de la vegetación natural Roza-quema para el establecimiento de cultivos Falta de recursos hídricos	493,08	84

Fuente: La autora, 2019

TRANSECTO Y ZONIFICACIÓN AGROECOLÓGICA DE LA PARROQUIA EL CISNE



Baja

Alta

Media

	Baja	Alta	Media
Morfología	Colinado , Pendiente 5 - 25%	Montañoso Pendiente 50 - 70%	Colinado Pendiente 25 - 50%
Textura de Suelo	Media Suelos francos	Fina – media . gruesa Sueos francos, arcillosos, arenoso franco	Fina – media Suelos francos, arcillosos
Vegetacion	Herbacea Bosque nativo	Arbustiva Herbacea Bosque nativo	Arbustiva Herbacea Pastizal Bosque nativo
Cultivos predominantes	Maiz, Frejol, Hortalizas, Plantas Medicinales	Maiz, Frejol, Papa, Hortalizas	Maiz, Frejol, Hortalizas
Animales	Bovino, Porcino, Avicola, Coballos, Mular	Bovino, Avicola, Coballos, Porcino	Bovino, Porcino, Avicola, Coballos, Mular
Uso actual del Suelo	Cultivos : Ciclo corto, Anual, Temporal	Cultivos de ciclo corto, Anual y temporal	Cultivos de ciclo coto Anual y Perenne

4.1.2.4. Periodización agraria del área de influencia de la parroquia El Cisne 1950 – 2019

Tabla 39. Periodización del área de influencia

Periodos	Cambios ecológicos	Cambios tecnológicos	Cambios socioeconómicos
1950	<ul style="list-style-type: none"> • Agricultura sana (frejol, maíz, aba, cebada, trigo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Agricultura tradicional (yunta) 	<ul style="list-style-type: none"> • Rentabilidad en agricultura
1960	<ul style="list-style-type: none"> • Sequia 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerte migración • Reforma agraria 	<ul style="list-style-type: none"> • Parcelo la tierra
1970	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación de cosechas (grano seco) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de agroquímicos • Agricultura tradicional 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerte migración • Empieza venta de reliquias
1980	<ul style="list-style-type: none"> • Producción sana • No se usa químicos • Mayor siembra y ganadería 	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de agroquímicos para cultivos de tomate 	<ul style="list-style-type: none"> • Rentabilidad en agricultura • Asociatividad (horchatas)
1990	<ul style="list-style-type: none"> • Perdida de cultivos tradicionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanización agrícola en zonas planas (Naranjillo, Chaquircuña) • Asignación de sistemas de riego 	<ul style="list-style-type: none"> • Predomina el turismo religioso • Retorno de migrantes para trabajar en el turismo religioso • Abandono de campos por el comercio
2000	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuye la agricultura 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de recurso hídrico 	<ul style="list-style-type: none"> • Asociatividad de agua.
2010	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuye agricultura • Abandono de campos • Conservan sistemas de producción limpia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asignación de riego (Curi) 	<ul style="list-style-type: none"> • Predomina el turismo religioso • Abandono de campos por el comercio
2019	<ul style="list-style-type: none"> • Abandono de campos • Conservan sistemas de producción limpia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanización agrícola en zonas planas 	<ul style="list-style-type: none"> • Al menos el 70% se dedica al comercio

4.1.2.5. *Sistemas de Cultivo*

4.1.2.5.1. *Semilla*

La procedencia de las semillas de los cultivos en la parroquia, un 76% es propia especialmente de frejol, maíz y papa; y, la semilla certificada como el maíz para alimentación animal el 24% es comprada, es por tal razón que en la mayoría de los cultivos el rendimiento está disminuyendo por la sucesiva utilización de la semilla de una generación a otra, esto hace que la misma se vaya degradando y perdiendo sus características genéticas (Tabla 40).

Tabla 40. *Procedencia de la semilla*

Descripción	Frecuencia	%
Propia	76	76
Comprada	24	24
Total	100	100

Fuente: La autora, 2019

Tabla 41. *Cultivos y variedades de la semilla.*

Cultivos	Variedades
Maíz	Criollo, blanco, hibrido, morocho, perla
Frejol	Criollo, bola, chacho, grande, mantequilla, amarillo
Papa	Bolona, china
Guineo	Ceda, filipino, cabe
Plátano	
Yuca	Marropana
Maracuyá	
Cebolla	Carmanaja
Zarandaja	Criolla
Hortalizas	Hibridas
Tomate de árbol	
Frutales	Criolla

Fuente: la autora, 2019

Entre los cultivos que mayor preferencia tienen en la parroquia El cisne se encuentran el maíz, cuyas variedades utilizadas tenemos Criollo, blanco, hibrido, morocho, perla entre los más conocidos; en el cultivo de frejol las variedades más reconocidas son el Criollo, bola, chacho,

grande, mantequilla, amarillo; entre los más conocidos por los agricultores (Tabla 41).

4.1.2.5.2. Fertilizantes, abono orgánico y pesticidas

Los agricultores de la zona de estudio tienen poca preferencia en la utilización de estos fertilizantes o mezclas químicas (52%) aducen que elevan los costos de producción cuyos resultados monetarios no se compadecen con los precios de mercado recibidos (Tabla 42). Es notorio la utilización de abonos orgánicos (25%), que demuestra el manejo agroecológico de la actividad productiva, siendo poco utilizados la urea y NPK (23%).

Tabla 42. *Fertilizantes utilizados*

Fertilizantes utilizados		
Descripción	Frecuencia	%
Urea	13	13%
NPK (abono completo)	10	10%
Ninguno	52	52%
abono orgánico	25	25%
Total	100	100%

Fuente: la autora, 2019

Entre los abonos orgánicos más utilizados en la zona de estudio está el estiércol de vaca con (25%), la gallinaza (8%) y el estiércol de cuy (24%) que se está reemplazando como fuente de sustancias nutritivas para la planta y que actualmente se aplica a las plantas para no disponer de abonos químicos que dañan al suelo (Tabla 43). El agricultor está consciente de que no tienen efectos tan rápidos, sin embargo, a medio plazo, aportan fertilidad al suelo.

Tabla 43. *Abonos orgánicos.*

Abonos orgánicos		
Descripción	Frecuencia	(%)
Estiércol de vaca	25	25
Gallinaza	8	8
Cuyaza	24	24
Ninguno	43	43
Total	76	100%

Fuente: la autora, 2019

Durante el desarrollo de los cultivos se presentan insectos plaga y enfermedades que atacan a los órganos de las plantas: raíz, tallo, hojas, flores y frutos; el ataque puede variar, el grado de incidencia y severidad dependen los controles a implementarse. En ese marco, los productos químicos más utilizados en la parroquia El Cisne para controlar las plagas que hacen competencia con los cultivos existe los pesticidas (12%) para remediar las enfermedades que pueden acabar con los cultivos, conjuntamente con herbicidas (23%) estas para combatir las malas hierbas, en una menor proporción la aplicación de fungicidas (5%) e insecticidas 0%, y el 60% manifiesta no aplicar productos químicos (Tabla 44). Ya que en esta zona, prefieren utilizar actividades agrícolas tradicionales.

Tabla 44. *Productos químicos utilizados en la zona*

Productos químicos utilizados en la zona		
Descripción	Frecuencia	(%)
Pesticida	12	12
Fungicida	5	5
Herbicida	23	23
Ninguno	60	60
Total	100	100

Fuente: la autora, 2019

En la Tabla 45 se denotan los productos químicos de los centros de insumos agropecuarios para el control de las diferentes plagas los cuales son aplicados por los agricultores como enmiendas para la producción agrícola.

Tabla 45. *Producto químico.*

Herbicidas	Fungicidas	Insecticidas
Damina	Mancozeb	Cipremectina
Gramoxone	Azufre	malathion
Glifosato		Curacron
Flex		Bala

Fuente: La autora, 2019

4.1.2.5.3. Manejo pos cosecha

Entre los agentes nocivos que provocan la alteración morfológica o fisiológica el más común encontrado en los cultivos de la zona de estudio, es el gusano cogollero (26%) en el maíz, la mosquilla (18%) y la hormiga (25%), impidiendo el crecimiento normal y causando en algunos casos la muerte del mismo, constituyéndose en el principal problema con el que tienen que luchar los agricultores para obtener una buena calidad de sus cosechas (Tabla 46).

Tabla 46. *Principales plagas.*

Principales plagas		
Descripción	Frecuencia	%
Mosquilla	18	18
Gusano cogollero	26	26
Chiza o mojoy	5	5
Babosa	4	4
Liendrilla	3	3
Cuso	6	6
Hormiga	25	25
Ninguna	13	13
TOTAL	100	100

Fuente: la autora, 2019

En las enfermedades que afectan a los cultivos de esta zona, tenemos: lancha (40%) que produce deficiencias físicas en las hojas; seguidamente la helada, que afecta mayoritariamente al maíz y frejol, teniendo un porcentaje de incidencia del 25% provocando el retraso y debilitamiento de los cultivos maíz y frejol (20%). (Tabla 47)

Tabla 47. *Principales enfermedades.*

Principales enfermedades		
Descripción	Frecuencia	%
Roya	25	25%
Lancha	40	40%
Helada	20	20%
Ninguna	15	15%
Total	100	100%

Fuente: la autora, 2019

En la zona de estudio las principales malezas que afectan los cultivos son: hierba (46%), Yuruza (22%), y pastos (32%), tal como se describe en la Tabla 48, mismas que reducen la eficiencia de la fertilización y la irrigación, facilita el aumento de la densidad de otras plagas y al final los rendimientos agrícolas y su calidad decrecen severamente.

Tabla 48. *Principales malezas.*

Principales malezas		
Descripción	Frecuencia	%
Amor Sincero (Guichinge)	20	20
Chilena	18	18
Paja blanca	8	8
Yuruza	22	22
Pasto	32	32
TOTAL	100	100

Fuente: la autora, 2019

4.1.2.5.4. Volúmenes y destino de la producción

La parroquia del Cisne alcanza una producción total de maíz que asciende a 487,25 qq en una superficie de 34,1ha, de los cuales el 17% es para la venta y el 83% para el consumo; caso similar ocurre con el frejol, pues de los 72,7 qq el 64% es para la venta y el 36% es para el consumo, tal como se detalla en la Tabla 49.

Tabla 49. *Volúmenes y destino de la producción.*

Cultivos	Superficie	Producción	Venta		Consumo	
			qq	%	qq	%
Maíz	34,1	487,25	83,7	17	403,55	83
Frejol	16,1	72,7	46,5	64	26,2	36
Papa china	2,3	45	28	62	17	38
Yuca	2	46,5	21	45	25,5	55
Maracuyá	1,3	0		0		0
Cebolla	1	640	638,5	100	1,5	0
Zarandaja	1	20	15	75	5	25
Hortalizas	1,2	32,5	14,05	43	18,45	57
Frutales	2	1,5	1	67	0,5	33

Fuente: la autora, 2019

En la tablas 50 se indica que el lugar de la comercialización de los productos se la realiza con un índice mayor solo en la parroquia (48%), conocido por los campesinos como un buen mercado entregando la producción al mismo consumidor (10%), mayorista (18%) y la mayor producción de los pequeños agricultores solo es para el sustento de la familia no para la venta.

Tabla 50. *Comercialización de la producción agrícola.*

Lugar de venta			
Descripción	frecuencia	(%)	
Finca	0	0	
Parroquia (el cisne)	48	48	
Cantón	24	24	
Ninguno	28	28	
TOTAL	100	100	
Destino de la venta			
Descripción	frecuencia	(%)	
Mayorista	18	18	
Minorista		0	
Consumidor	10	10	
Transportista	16	16	
Ninguno	56	56	
TOTAL	100	100	

Fuente: la autora, 2019

4.1.2.5.5. Valor de la producción

La provincia de Loja tiene una economía agropecuaria por su gran producción agrícola la mayoría en asocio con diferentes cultivos, ya que da buenos resultados en su producción. Es el caso de la parroquia El Cisne, la cebolla abarca el 69% del ingreso total de los agricultores con un precio de 20 USD/qq, seguido del maíz con 14% del ingreso de los agricultores de la zona con un precio de 30 USD/qq, estos son los dos principales cultivos por los cuales nuestro campesino de la zona puede por lo menos asegura la alimentación de su familia, debiendo resaltar que la mayoría solo realiza una campaña anual al tratarse de terrenos secanos, los cultivos de yuca y frejol son todo para el autoconsumo (Tabla 51).

Tabla 51. *Rentabilidad de los principales cultivos (USD/año).*

Cultivos	Venta qq	Precio/qq	Total	%
Maíz	83,7	30	2511	14
Frejol	46,5	40	1860	10
Papa china	28	25	700	4
Yuca	21	8	168	1
Maracuyá				0
Cebolla	638,5	20	12770	69
Zarandaja	15	30	450	2
Hortalizas	14,05	6	84,3	0
Frutales	1	2	2,4	0
Total	847,75	161	18545,7	100

Fuente: La autora, 2019

4.1.2.6. Sector pecuario

La actividad pecuaria en la zona de estudio se realiza en una superficie de 174 ha (Tabla 27) de pasto, actividad que se realiza en asocio con la actividad agrícola, característica del campesino de la provincia de Loja para lograr la seguridad alimentaria de la familia; de acuerdo con Hernández (2015) “...es una actividad de alto riesgo, no existen estímulos para la producción... la producción pecuaria a nivel de campesino es una actividad secundaria, con una mínima asociación a la actividad agrícola”.

4.1.2.6.1. Estructura ganadera y su localización

La estructura ganadera que presenta la Tabla 52, muestra la actividad pecuaria y el tipo de animal pecuario que prevalece en esta parroquia; como son las aves de corral (58%), encontrándose después la crianza de cuyes (29%), con lo que podemos deducir que ello se debe a que todas las familias se abastecen de estos a animales para su alimentación y venta; luego está la crianza de bovinos con un 9% los mismos que se crían mayoritariamente para el engorde y venta, y cierta población los emplea en la producción de leche; existe una baja proporción de cerdos (1%),

empleados mayoritariamente para engorde; mientras que asnos, equinos, caprinos, y ovinos se encuentran en una concentración individual menor al 1%.

Tabla 52. *Estructura ganadera y localizada*

Descripción	Macho	Hembra	Total	(%)
Bovinos	23	74	97	9
Cerdos	7	5	12	1
Asnos	4	4	8	1
Aves	118	480	598	58
Caballos	3	2	5	0
Cuyes	111	188	299	29
Caprinos	2	5	7	1
Mulas	1	1	2	0
Ovinos	3	4	7	1
TOTAL	272	763	1035	100

Fuente: La autora, 2019

4.1.2.6.2. *Especies y razas de ganado*

En la Tabla 53, se detallan los tipos de razas de los animales que existen en la parroquia, demostrándose que existe un número mayor de razas criollas en todo los tipos de ganado, excepto en el ganado bovino, donde se encuentra mayormente la raza Brahaman.

Tabla 53. *Diferentes tipos y/o razas de propiedad del ganado.*

Especies	Razas	Nº	(%)
Bovinos	Criollo	19	1
	Brahaman	76	5
Cerdos	Criollo	73	5
Asnos	Criollo	15	1
Aves	Criollo	699	49
	Broiler	139	10
Caballos	Criollo	9	1
Cuyes	Criollo	405	28
Total		1435	100

Fuente: La autora, 2019

4.1.2.6.3. Producción pecuaria

Aunque la producción agrícola es la principal actividad económica del agricultor de la parroquia El Cisne, la producción pecuaria es importante, especialmente para asegurar la alimentación familiar. En la Tabla 54 se observa que existe una producción de leche de 5051 lt/año, para lo cual 3920 lt están destinadas al consumo, mientras que 1131 lt son para la venta. La producción de huevos en toda la parroquia de El Cisne asciende a 3902 unidades, de los cuales 2328 huevos son para el consumo y 1574 huevos son para la venta.

Tabla 54. *Producción pecuaria.*

Descripción	Producción	Consumo	Venta
Leche	5051	3920	1131
Huevos	3902	2328	1574

Fuente: La autora, 2019

4.1.2.6.4. Destino de la producción

La comercialización de los productos pecuarios, se realiza preferentemente en la cabecera parroquial (50%) esto se debe a que las familias pueden ofrecer sus productos a un mejor precio y obtener una ganancia; además el destino de la venta son para los minoristas 83%, y un 17 % no vende, utilizando su producción para la alimentación de la familia (Tabla 55).

Tabla 55. *Destino de la producción*

Lugar de venta		
DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	(%)
Cantón	0	0,0
Finca	33	33
Parroquia	50	50
No vende	17	17
TOTAL	100	100,0
DESTINO DE LA VENTA		
DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	(%)
Mayorista	0	0
Minorista	83	83
Centro de acopio	0	0
Transportistas	0	0
No vende	17	17
TOTAL	100	100,00

Fuente: La autora, 2019

4.1.2.6.5. Valor de la producción

Como se puede observar en la Tabla 56, el valor de la producción de la leche es de 1131 lt, a un precio de 0,80/ litro y genera un ingreso de USD 904,6 que representa el 66%; mientras que en las 1574 unidades de huevos tiene un precio de USD 0,30 la unidad, lo que le genera un valor USD 466,2, dando como resultado final USD 1370,8 que es valor total de ingreso en la parroquia de El Cisne.

Tabla 56. Valor de la producción

Descripción	Unidades	Venta	Precio (USD)	Valor total (USD)	%
Leche de vaca	Litro	1131	0,8	904,6	66
Huevos	U	1554	0,3	466,2	34
Total		2694	1.1	1370,8	100

Fuente: La autora, 2019

4.1.2.7. Orientación de los sistemas de producción

En la parroquia El Cisne un 100% de las fincas, se orientan a la producción agropecuaria (Tabla 57), situación que indica que se realiza la agricultura con el objetivo de generar una ganancia y asegurar la alimentación familiar, estableciendo prácticas culturales que condicionan sus sistemas de cultivo y ganadería y ajustándose a los recursos naturales, económicos y sociales que respondan a sus intereses y estén a su alcance.

Tabla 57. Orientación de la producción

Criterios	Nº de fincas	%
Agrícola		
Agropecuaria	100	100
Total	100	100

Fuente: La autora, 2019

4.1.2.8. Rol de la familia en la producción agrícola

La producción agrícola demanda fundamentalmente de mano de obra, y la familia es la más destacada, en muchos de los casos, se suele pagar mano de obra cuando la mano de obra familiar no es suficiente, y los predios de producción requieren con urgencia de los trabajos manuales.

Tabla 58. Descripción de actividades de la familia.

Descripción de actividades	Participación según género			
	Mujer		Hombre	
	Esposa	Hija	Esposo	Hijo
Preparación del terreno (desmonte, roce, arreglo de cercos)	X		X	X
Preparación del suelo			X	X
Preparación de la semilla (desgranada, selección, desinfección)	X		X	
Siembra	X	X	X	X
Deshierba	X		X	
Control fitosanitario(quien compra los agroquímicos)			X	
Abonamientos (quien hace los abonos y quien los pone)			X	
Riego			X	X
Cosecha	X	X	X	X
Almacenada			X	
Transformación				
Comercialización	X		X	

Fuente: la autora, 2019

Las actividades agropecuarias se facilitan cuando existe apoyo entre la familia en el control de actividades como es en la zona de estudio (Tabla 59), la distribución del trabajo y la decisión de la venta la realizan ambos miembros (38% y 35%), la decisión de la siembra la mujer (43%) y la disposición del dinero ambos miembros de la familia, por lo general encabeza el jefe del hogar seguidamente por su esposa que desempeña labores que aportan al trabajo agropecuario y en una mínima proporción la realizan sus hijos.

Tabla 59. *Acceso y control de actividades.*

Descripción	Hombre	%	Mujer	%	Ambos	%	Familia	%	Total
¿Quién distribuye el trabajo?	30	30	29	29	38	38	3	3	100
¿Quién decide la siembra?	31	31	43	43	17	17	9	9	100
¿Quién decide la venta?	35	35	25	25	35	35	5	5	100
¿Quién dispone del dinero?	40	40	40	40	30	30	0	0	100

Fuente: la autora, 2019

4.1.3. Tipología de productores

En la parroquia El Cisne se han identificado dos tipos de productores que corresponden a un pequeño campesino de subsistencia (94%) y un pequeño campesino intensivo (6%).

4.1.3.1. Tipología 1: Pequeño campesino de subsistencia

Los agricultores de subsistencia poseen superficies de terrenos que varían de 1 a 10ha; sin embargo, con un sistema diversificado, aprovecha cada espacio disponible con cultivos de ciclo corto (maíz, fréjol y papa) para asegurar la alimentación familiar que es de 0,4 ha por finca y que además requieren de poca inversión, empleando herramientas manuales como lampas, barretas, machetes y en ocasiones bomba fumigadora manual, la comercialización de sus productos la hacen a través de intermediarios aunque puede ser vendida en el interior de la parroquia. Las actividades agropecuarias las realizan los miembros de la familia siendo 2,4 UTH, dichas actividades en su mayoría son efectuadas por padres e hijos mientras que las mujeres se encargan de las labores domésticas, y la crianza de animales menores, y en ocasiones ayudan en la agricultura. La producción animal se ajusta a la cría de aves, cuyes y bovinos (normalmente sueltos) aunque en

cantidades pequeñas; y, alimentados con maíz y barbecho de las cosechas; esta tipología no realiza la crianza de cerdos por la inversión que requieren.

Los ingresos de la familia se obtienen de la venta de productos agrícolas y venta de mano de obra dentro de la parroquia y en ocasiones fuera de ella.

4.1.3.2. Tipología 2: Pequeño campesino intensivo

El pequeño campesino intensivo posee superficies de terrenos más extensos que son trabajados de mejor manera y son mayores a 10 ha, además aprovecha al máximo cada espacio disponible realizando actividades agropecuarias con estrategias de producción que aseguren la alimentación de la familia con una diversificación de cultivos como son maíz, frejol y caña que van de 0,25 a 0,6ha por finca cuya producción excedente es vendida. Esta tipología emplea herramientas manuales como lampas, barretas, machetes, etc. A pesar de ser un productor intensivo su capital no es suficiente para tecnificar su producción. Para las actividades agropecuarias usa mano de obra familiar que asciende a 2,9 UTH, dependiendo de las actividades implementadas en su parcela, contratan mano de obra. La comercialización de sus productos puede ser vendida en el interior de la parroquia o ser entregada directamente en los centros urbanos. En lo que respecta a la producción animal la cantidad es mayor de aves, cuyes, cerdos y bovinos que son alimentados de maíz, pastos naturales y parte de excedente de la producción para evitar gastos extras, también existen animales de tiro como bueyes y/o caballos que ayudan en las actividades de producción además de ser como alternativa de ahorro. Los ingresos de la familia se obtienen de la venta del excedente de productos agrícolas, en ocasiones venta de mano de obra dentro o fuera de la parroquia.

4.1.3.3. Resultados económicos por tipología de productores

Tabla 60. Resultados económicos por tipología de productores

Tipologías	Superficie	UTF Jornadas	Producto	Valor Bruto USD	Costos de Producción USD	Depreciación USD	VAN USD	Jornadas Día	VAN por Jornada USD/día
1	0,40		Maíz y frijol	1058,64	722,27	71,53	264,84	21,00	12,61
	0,20	2,4	Cuyes	665,00	299,25	16,67	349,08	7,00	49,87
	0,30		Gallinas	950,25	222,81	16,67	710,77	2,00	355,39
Total	0,90			2673,89	1244,33	104,87	1324,70	30,00	44,16
2	0,25		Maíz y frijol	653,85	359,89	72,57	221,39	9	24,60
	0,20		Cuyes	665,00	299,25	16,67	349,08	7	49,87
	0,30	2,9	Gallinas	1466,25	243,60	16,67	1205,98	2	602,99
	8,90		Bovinos	14640,00	4892,68	268,75	9478,57	144	65,82
	1,74		Cerdos	7920,00	2314,148	200,00	5405,85	28	193,07
Total	11,4			25345,10	8109,57	574,65	16660,88	190,00	87,69

Fuente: la autora, 2019

4.1.3.4. Ingreso agropecuario anual por tipología de productores

Tabla 61. Ingreso agropecuario anual por de tipología 1

Tipología	Producto	AREA	VAN	UTF	X	Y
		ha	Anual	Anual	Área/UTH	VAN/UTH
1	Maíz y frijol	0,40	264,84	2,4	0,17	110,35
	Cuyes	0,20	349,08	2,4	0,08	145,45
	Gallinas	0,30	710,77	2,4	0,13	296,16
TOTAL		0,90	1324,70	2,4	0,38	551,96

Fuente: la autora, 2019

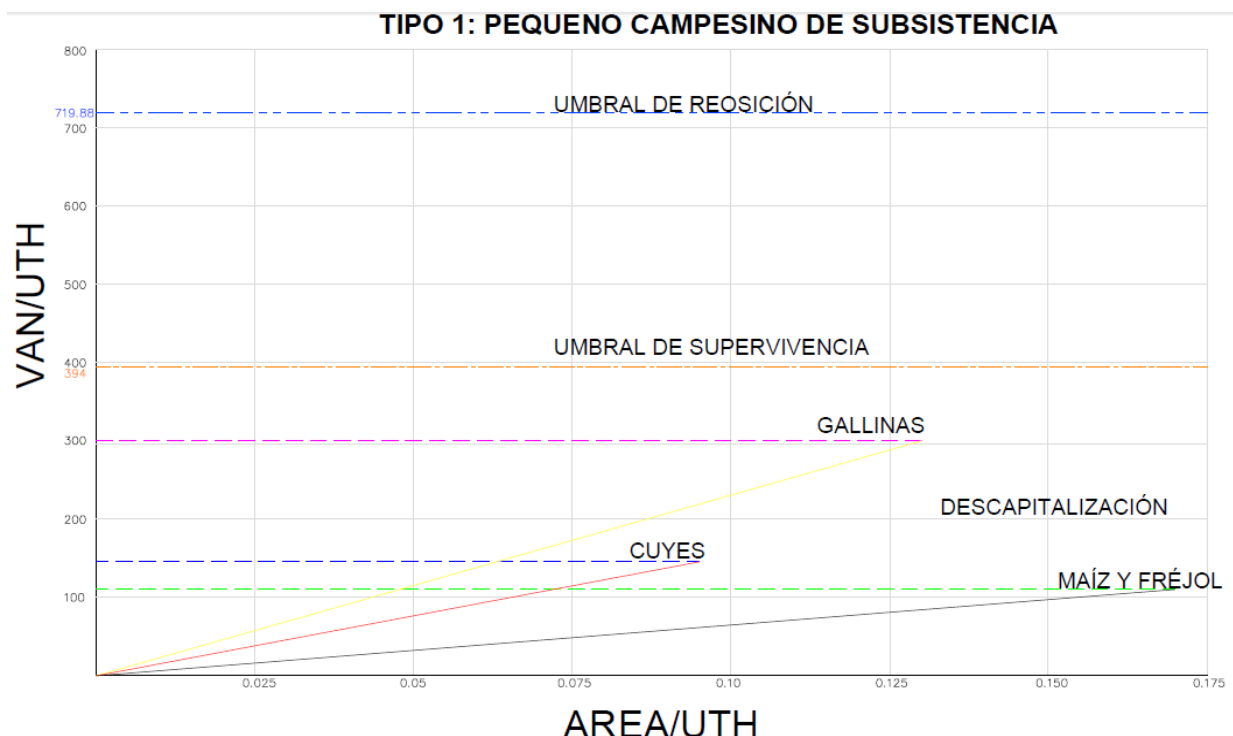


Figura 8. Modelo de finca de la Tipología 1.

La figura muestra que el ingreso/UTH del productor de subsistencia, no alcanza el umbral de supervivencia, lo que da a entender que las necesidades de este tipo de productor para realizar actividades agropecuarias son insuficientes; por lo que las razones se incrementan para que este tipo de productor tenga que abandonar el campo. Esta situación se corrobora con la investigación de Morocho, (2015) que indica que este productor se desarrolla en condiciones desfavorables y puede ocasionar la desaparición de este agricultor, ya sea que opte por la migración o dedicarse a otras actividades diferentes a la agricultura.

Tabla 62. Ingreso agropecuario anual por de tipología 1

Tipología	Producto	AREA	VAN	UTF	X	Y
		ha	Anual	Anual	Área/UTH	VAN/UTH
2	Maíz y frijol	0,25	221,39	2,9	0,09	76,34
	Cuyes	0,20	349,08	2,9	0,07	120,37
	Gallinas	0,30	1205,98	2,9	0,10	415,86
	Bovinos	8,90	9478,57	2,9	3,07	3268,47
	Cerdos	1,74	5405,85	2,9	0,60	1864,09
TOTAL		11,4	16660,88	2,9	3,93	5745,13

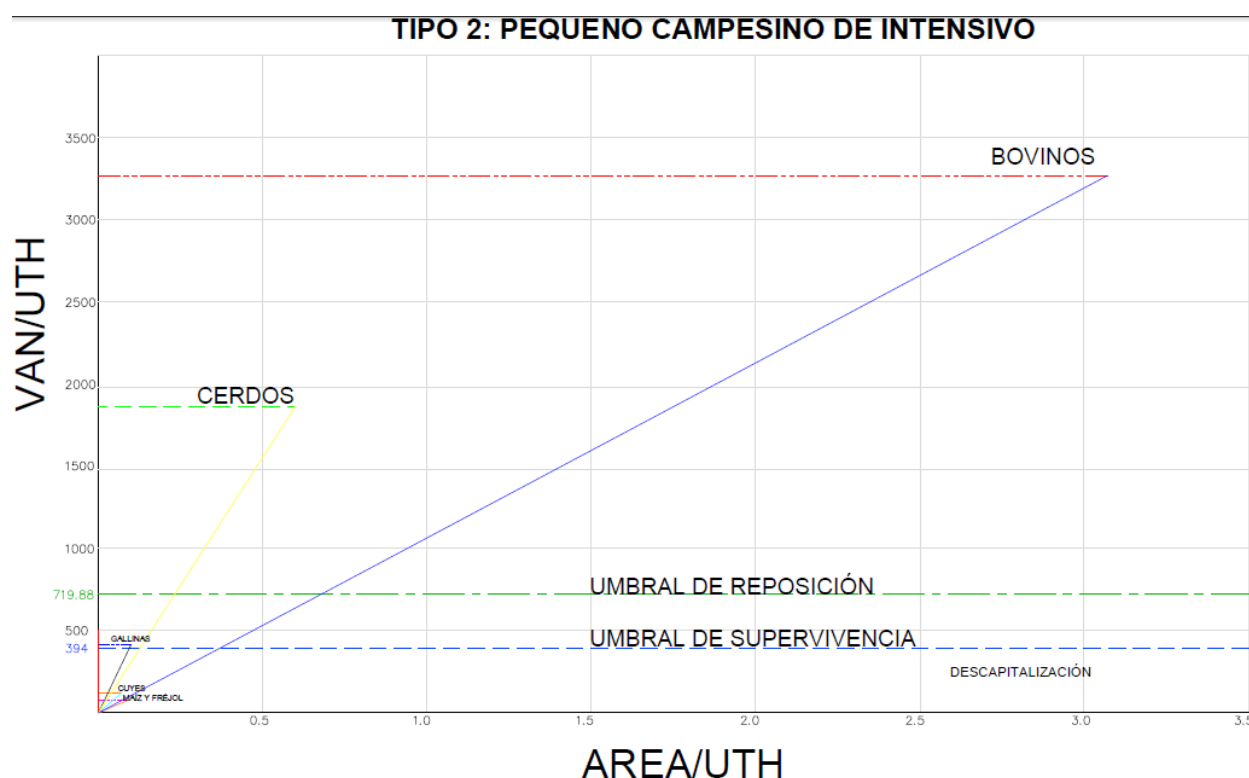


Figura 9. Modelo de finca de la Tipología 2.

La figura del tipo de productor intensivo, muestra que sobrepasa el umbral de reposición con la producción de bovinos y cerdos, lo que indica que sus ingresos satisfacen las necesidades de la familia; prestando las condiciones óptimas para que este tipo de productor amplíe sus actividades agropecuarias.

4.2. Alternativas de la productividad y sostenibilidad de los sistemas productivos a nivel micro regional y de finca.

4.2.1. Contexto Problemático a nivel micro regional y/o parroquial

- *Organizaciones territoriales con criterios de funcionalidad divergentes*, existen 4 organizaciones en los ámbitos del agua para consumo humano, agua para riego, apicultura y salud, cada una con propuestas que facilitan el dialogo y la cooperación institucional en su ámbito de intervención, de las cuales 3 están legalmente constituidas (75%). Tejido organizacional carentes de integración, liderazgo y limitada vinculación en el desarrollo local que permanecen fuera de los niveles aceptables de incidencia política para el desarrollo territorial debido a que a lo interno subyace individualismo, desinterés y en algunos casos anhelos malsanos de acaparamiento del poder que dejan en el limbo capacidades potencialmente explotables de los miembros.
- *Procesos migratorios de la población rural alcanzan el 27%*, con mayor porcentaje en los estratos de edades de 20 a 70 años (63%) y 10 a 20 años (37%), población eminentemente joven que busca el bienestar de su familia fuera de su territorio. Los lugares de destino mayoritariamente lo constituye la ciudad de Loja (75%) y lo hacen por estudios; y, Quito, Guayaquil, España e Italia por trabajo (25%). Durante el recorrido espacial se pudo observar que existen barrios prácticamente despoblados, especialmente los más alejados como Huasir. Esto ha desembocado en la disminución de la población de los centros barriales, escasez de mano de obra, abandono de campos y en consecuencia pérdida de actividades de producción primaria.
- *Niveles educativos de la población limitados*, que registran porcentajes bajos a niveles de educación pre primaria (2%) y superior (3%). De los 4 establecimientos educativos con que cuenta, 2 están dedicados a la educación primaria con acceso a 7 estudiantes (Chaquircuña y

Santa Teresita). Si bien el número de profesores se ha incrementado (33%), al igual que la matrícula (40%), ello no es suficiente para transitar a una educación de calidad; fue observable infraestructura educativa deficiente, desprovistos de tecnologías, espacios físicos inadecuados para ejercer la docencia; lo que ha llevado a generar una educación eminentemente tradicional, consecuentemente estudiantes con baja capacidad crítica y de propuesta.

- ***Servicios e infraestructura de salud insuficientes***, existe un centro de salud pública que registra la presencia de un médico general, un odontólogo, un auxiliar de odontología y dos enfermeras para una población de 462 familias; además no cuenta con insumos y materiales mínimos para atender casos de intervenciones quirúrgicas y curaciones; únicamente ofrecen servicios de diagnóstico médico a los pacientes y no para manejar la salud en el marco de la conflictividad, incertidumbre y escasez de recursos, lo que ha desembocado en la presencia de enfermedades que asechan como consecuencia de las necesidades insatisfechas de los pobladores.
- ***Servicios básicos no cubren la demanda ni alcanzan los estándares de calidad***, la investigación registra déficit de servicios de vivienda (6%) agua potable (14%), y saneamiento ambiental (16%); situación que se agrava en el sector rural, donde, no existe tratamiento de los desechos humanos ni agua segura para el consumo humano y que a la vez se origina, por un lado, en la irresponsabilidad y negligencia de los poderes locales que no han destinado recursos para enfrentar la escasa infraestructura sanitaria; y por otra, al mal funcionamiento de las juntas administradoras de agua, mal manejo de las vertientes y desorganización comunitaria, aspecto que ha generado la degradación del contexto parroquial, migración temporal, pobreza y estado de abandono, con la consecuente repercusión en el desmejoramiento de la calidad de vida de la población.

- ***Infraestructura de apoyo al desarrollo comunitario y a la actividad productiva insuficiente y en deterioro***, existe una red vial primaria en buen estado de la cual se derivan redes secundarias en estado regular que conectan con la cabecera parroquial y barrios rurales. Según la población la valoran como buena (45%), mala (34%) y regular (21%). La presencia institucional de apoyo a la producción especialmente en el asunto crediticio, es insignificante; no obstante los servicios de transporte de carga y pasajeros, aunque costoso, de acuerdo a los informantes, es muy significativo. Ello obedece a la ausencia de inversión pública en la parroquia que se vincula al bajo nivel de gestión comunitaria ante los organismos seccionales, lo que ha generado un fuerte aislamiento interbarrial y de baja producción.
- ***Gradual deterioro de los recursos naturales***, la zona registra una disminución del área cubierta de bosque húmedo intervenido (3%), así como procesos erosivos del suelo dejando a su paso suelos desnudos (0,03%), y espacios pequeños para la actividad agrícola andina, subtropical y tropical (1,8%) lo que repercute directa o indirectamente en la pérdida de la biodiversidad asociada al ecosistema y en la disminución del potencial productivo y recreativo de la zona. Factores identificados como las causas de la destrucción sobresalen la presión extractiva de recursos naturales para la sobrevivencia, eliminación de basura y aguas negras, incumplimiento de las disposiciones legales, ausencia de una cultura ecológica y falta de alternativas productivas desde el punto de vista económico; generando impactos que se expresan en la degradación de la fertilidad de los suelos, incremento de problemas fitosanitarios y el brote de enfermedades letales.
- ***Suelos superficiales con vegetación en franco deterioro***, caracterizados por tener un relieve bastante accidentado (70%), poco desarrollados (entisoles) de origen complejo sedimentario y/o metamórfico; superficiales (15 -30cm), con pendientes cortas y largas de grado 50 a 70%,

precipitaciones intensas (750 a 2000mm), especialmente en las partes altas (La Nona), generando serios problemas de pérdida del suelo, bajos niveles de producción y productividad; y deterioro del estado vegetativo natural, situación que se ve agravada debido a la ampliación de la frontera agrícola y a la exigencia de la población por sobrevivir.

4.2.2. Contexto problemático a nivel de finca

- ***Marcado predominio del tipo de explotación agropecuaria de subsistencia (94%)***, el área de estudio registra una población con mayor dedicación a la agricultura (50%), con predios pequeños menores a 2ha (76%), y suelos de baja fertilidad caracterizados por bajos niveles de producción y productividad (maíz 14qq/ha, frejol 5qq/ha y zarandaja 20qq/ha), uso de tecnología tradicional (machetes, lampas, barretas, azadones, picos, carretillas, costales, etc.), uso de semilla criolla (76%) y agroquímicos que inciden en la baja rentabilidad e inseguridad alimentaria que conducen inevitablemente a la descapitalización y empobrecimiento acelerado de los productores agropecuarios.
- ***Inadecuado uso y manejo de los recursos agua, suelo y vegetación***, la gran mayoría de familias no disponen de agua para riego (62%), por lo que están abocados a una agricultura estacionaria de tipo invernal, arraigadas a prácticas culturales ancestrales como la quema, roza, cultivos en pendientes, semillas criollas y preparación del suelo de forma manual o con el uso de yunta. Todo ello obedece a una limitada generación y transferencia de tecnología, especialmente en lo que respecta a métodos de riego, conservación de suelos, propagación y uso de variedades mejoradas, métodos de siembra, rotaciones de cultivos, servicios de inseminación artificial, control sanitario, raciones alimenticias, entre otras; situación que ha desembocado en procesos acelerados de deterioro de los suelos y consecuentemente la calidad de vida de la población.

- ***Manejo deficiente de pos producción y comercialización agrícola y pecuaria***, producción que se mantiene a nivel primario y no transita a etapas de agroprocesamiento, vinculados a sistemas de comercialización desventajosos carentes de infraestructura de acopio y almacenamiento, centros de tratamiento y transformación de materia prima agropecuaria, organismos promotores de pequeños emprendimientos artesanales que son importantes para dinamizar la economía en la parroquia; situación que afecta el poder de negociación de los productores siendo los intermediarios (83%) los que se llevan la mayor parte de la utilidad.
- ***Uso inadecuado de agroquímicos en las actividades productiva (40%)***, muchos de ellos altamente tóxicos con poder residual muy prolongado (Gramoxone, Glifosato, Damina, Bala, entre otros) que producen resistencia a las plagas y contaminan el ambiente provocando elevados costos de producción, deterioro paulatino de la fertilidad de los suelos, flora, fauna existente y la vida del agricultor.

4.2.3. Alternativas a nivel micro regional y/o parroquial

- Tras un sistema organizacional divergente y con poca capacidad de propuesta, urge la necesidad de fortalecer el tejido organizacional de los productores a través de un acompañamiento permanente de las instituciones encargadas de implementar las políticas de estado que permitan la organización para un trabajo enmarcado en un trabajo productivo comunitario. Ello implica impulsar programas multidisciplinarios e interinstitucionales que promuevan de manera sostenible la construcción colectiva del desarrollo justo y solidario, que pueda concebirse como un proceso de expansión de libertades donde el disfrute contemple a todos los miembros de la comunidad.
- En la perspectiva de que el Estado es responsable directo en las causas de la migración y en sus consecuencias es ineludible su actuación en la marcha de políticas públicas que garanticen el disfrute de sus derechos fundamentales y la generación de condiciones de mejoramiento sostenible de calidad de vida de los migrantes; escenario que exige, a nivel territorial implementar programas que fortalezcan los vínculos entre los migrantes, familia y comunidad así como, incentiven y orienten inversiones productivas y sociales a realizar por individuos colectivos y migrantes;
- El artículo 26 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, permite entender a la educación como un derecho para todos los ciudadanos en forma gratuita, al menos en la instrucción elemental y fundamental. En ese marco normativo resulta imperioso poner en vigencia programas de incentivo y apoyo a la educación que ayuden a prevenir la desescolarización de los estudiantes, incorporando acciones de monitoreo y evaluación de las dificultades sociales y personales, que sumadas a ello: infraestructura física, tecnológica y docentes de primer nivel, permita que los jóvenes de la zona de estudio reciban una educación

de calidad para esto es necesario un mayor compromiso de las autoridades al momento de fijar las políticas y presupuestos para su funcionamiento.

- La realidad detectada permite deducir que las instancias de salud reconocidas en el territorio, personal y equipamiento no les permite aportar con soluciones efectivas en la erradicación de enfermedades que deben ser prevenidas en edad temprana. Resulta importante bajo estas circunstancias impulsar gestiones, ante los organismos competentes, para ampliar los servicios de los centros de salud hacia una atención de calidad mediante programas que permitan reducir el índice de mortalidad materna, desnutrición infantil y otras patologías que son causa de muerte o de discapacidades comunes que son reconocidas incluso por el CONADIS.
- La ausencia de inversión pública en la parroquia, vinculada al bajo nivel de gestión comunitaria ante los organismos seccionales obliga a propiciar un trabajo corporativo que amplíen la cobertura de los servicios básicos más allá de la estabilidad política, otorgando a los núcleos familiares el acceso a los recursos básicos y a garantizar una vida digna a nivel familiar; lo que implica, que municipios y gobiernos parroquiales trabajen coordinadamente en el mejoramiento de infraestructura, especialmente para dotar de agua de calidad y saneamiento ambiental, principales indicadores para evaluar el índice de desarrollo humano de una comunidad.
- La administración parroquial en el nuevo contexto está invitada a convivir importantes procesos de cambio de manera directa en su territorio urbano y rural. En ese ámbito vale resaltar que la gestión parroquial debe gestar un nuevo tipo de desarrollo orientado a la acción productiva y al fortalecimiento de un ambiente de inversión y negocios para lo cual se requiere mayor asignación de recursos para la tecnificación de las unidades productivas, sistemas financieros acordes al sector agrario y rural vinculado a los sistemas de soporte como lo es las

vías de comunicación, que le permitan al productor ser competitivo a través de su agricultura familiar campesina.

- La ausencia de una cultura ecológica y el adiestramiento para el uso equilibrado de los recursos naturales ha sido uno de los cuellos de botella por los que atraviesa las zonas rurales y de las que poco o nada han hecho los gobiernos parroquiales para mitigar los impactos generados. Ante esta debilidad es importante definir e implementar estrategias interinstitucionales en donde la academia, instituciones públicas y privadas sean los responsables de impulsar programas tendientes a reorientar el paquete tecnológico, implementar campañas de educación ambiental comunitaria y de la generación de oportunidades productivas que no afecten al medio ambiente sin comprometer los recursos naturales para las futuras generaciones; en otras palabras, trabajar en la diversificación de los cultivos, conservación de suelos y reforestación de microcuencas que aseguren los recursos suelo – agua – planta para futuros proyectos productivos.

4.2.4. Alternativas a nivel de finca

- La instauración de un nuevo modelo de desarrollo productivo con capacidad innovativa y con servicios de apoyo a la producción es una condición esencial para revertir la pauperización del desarrollo en las zonas rurales. Bajo esa consideración, el GAD parroquial debe promover alianzas estratégicas interinstitucionales que coadyuven al desarrollo de mecanismos de competitividad a nivel parcelario, con tecnologías apropiadas, basadas en lo orgánico con fuertes niveles de reciclaje que garanticen un ingreso justo y permanente hacia un horizonte temporal y de largo plazo
- La generación del impacto social económico y ambiental en la zona de estudio es de responsabilidad compartida y requiere de la participación de todos los actores involucrados para romper el esquema de producción tradicional, en donde la gestión del GAD parroquial y organizaciones territoriales son la base donde se cimienta dichos impactos. Surge la necesidad de forjar institucionalidad tendiente a la tecnificación de la agricultura, manejo de cultivos diversos, implementación de sistemas de riego, buenas prácticas agropecuarias acompañadas de calidad de semillas, alimentación, manejo, genética y sanidad animal, componentes que brindan mayores posibilidades de un desarrollo económico social y ambiental de los sensibles ecosistemas rurales del área de investigación.
- La dinámica económica de la zona de estudio se refleja en una producción primaria que implica el desconocimiento de procesos de transformación de la producción vinculada a una producción de escala. Surge como alternativa estratégica la necesidad de fomentar iniciativas locales microempresariales que aprovechen la materia prima y nuevos segmentos de mercado potenciando la capacidad de reinversión asociada a un efectivo sistema financiero rural, que

propicie un intercambio ventajoso basado en la regulación de la oferta, manejo poscosecha, acopio de la producción y abastecimiento directo a los sectores demandantes.

- El uso excesivo de agroquímicos ha traído pérdidas económicas y ambientales que se traducen en las escuálidas economías de los productores de la zona. La mitigación de estos impactos subyace en la generación de una normativa que permita controlar los niveles de uso, así como también la reorientación de los sistemas productivos hacia una agricultura ecológica de convivencia plena con la naturaleza; lo que obliga a las autoridades locales a un acompañamiento permanente al agricultor en campo fortaleciendo su actividad con buenas practicas agropecuarias en toda la cadena de producción que garantice la seguridad alimentaria de la población rural y de las ciudades.

V. Conclusiones

- Los sistemas de producción (cultivos y ganadería) de la parroquia El Cisne, son de tipo tradicional arraigados a la cultura del productor y en su gran mayoría, está en manos de pequeños y medianos productores con limitados recursos de tierra, capital y tecnología, con cultivos asociados y en rotación con pastos los más comunes. Los servicios básicos como el agua para consumo humano y abrevaderos, salud, educación, son limitados; al igual que los servicios de apoyo a la producción como programas sostenibles y continuos de crédito, capacitación y transferencia de tecnología. Se detectaron dos tipos de productores: de subsistencia e intensivo cada uno con diversas especificidades y racionalidades que corresponden al aseguramiento de la alimentación familiar y la maximización del valor agregado (VA), respectivamente; actividades productivas que siguen mostrando una posición desventajosa en el proceso económico general y en la circulación comercial, relacionados con el intercambio desigual.
- Se detectaron 7 alternativas a nivel microregional consecuente con los problemas organizacionales, migratorios, educativos, salud, servicios básicos y de apoyo a la producción y a los recursos naturales tendientes a reorientar el manejo sostenible de los recursos suelo, agua y vegetación. Así mismo se plantean 4 alternativas para el mejoramiento de los sistemas productivos a largo plazo que son consecuencia de los problemas referidos a las explotaciones agropecuarias de subsistencia, inadecuado uso y manejo de los recursos agua, suelo y vegetación, manejo deficiente de pos producción y comercialización agrícola y pecuaria; y, al uso inadecuado de agroquímicos en las actividades productivas.

VI. Recomendaciones

- Promover la participación de la institucionalidad pública, privada y ciudadanía en la gestión del desarrollo local con orientación hacia la integración del territorio parroquial, distribución equitativa de la inversión de recursos creando condiciones adecuadas para impulsar estrategias de desarrollo económico y productivo sostenibles, en la perspectiva de forjar espacios de concertación que configuran programas y proyectos de mejoramiento del tejido organizacional, servicios básicos y de apoyo a la producción, con respaldo técnico y logístico para la resolución de situaciones complejas con una dimensión que impacte fuertemente en el desarrollo territorial bajo supuestos que dinamicen la economía.
- Las universidades deben ser parte fundamental para cambiar la realidad de sector rural, sus programas académicos tienen que acoplarse a los tiempos actuales del sector agropecuario que permitan la fusión del conocimiento académico con el conocimiento local, como herramienta para fortalecer la cadena de producción primaria y conjuntamente con las instituciones públicas y privadas generar el conocimiento y las políticas para disminuir la brecha entre el campo y la ciudad creando mayores posibilidades de desarrollo sustentable en tan frágiles territorios.

VII. Bibliografía

- Agencia EFE. (2018). La pobreza rural en Ecuador crece por primera vez en una década y llega al 40 %, Quito, Ecuador.
- Albuja, L., et al. (2012). Fauna de Vertebrados del Ecuador. Quito-Ecuador: Instituto de Ciencias Biológicas. Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador.
- Arnold, M y Osorio, F. (1998). Introducción a los conceptos básicos de la teoría general de sistemas. Departamento de Antropología. Universidad de Chile, Chile.
- Asamblea General de la ONU. (1948). "Declaración Universal de los Derechos Humanos" (217 [III] A). Paris. Recuperado de <http://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights/>
- Apollin, F y Eberhart, Ch. (1999). Análisis Y Diagnóstico De Los Sistemas De Producción En El Medio Rural Guía Metodológica. CAMAREN. Quito-Ecuador.
- Abramovay, R. (2000). Agricultura Familiar y desarrollo territorial, en, Reforma Agraria, N° 1, FAO. São Paulo, Brasil.
- Arce, B. et. al. (1993). Caracterización del sistema de producción del pequeño productor del cantón Espejo, Provincia del Carchi. Resultados de la Encuesta Estática. INIAP-FUNDAGRO. Quito-Ecuador. 46 p
- Arnold, M & Rodríguez, D. (1991). Crisis y Cambios en la Ciencia Social Contemporánea. Revista de Estudios Sociales (CPU) N°65. Santiago. Chile.
- Barrera, V. et. al. (1998). Maximización de beneficios en el sistema de producción de pequeños productores del Carchi-Ecuador. INIAP. Quito, Ecuador. 20 p.

- Basantes, E. (2013). Producción agrícola en Ecuador. (D. L. Hora, Entrevistador)
- Bertalanffy, Ludwing. (1989). Teoría general de los sistemas Fundamentos, desarrollo, aplicaciones, Ed. Fondo de cultura económica, México. 336p.
- Boulding, Keneth. (2007). La teoría general de sistemas, Medellín-Colombia, 115p.
- Castellanos, J. Z. (2000). Manual de Interpretación de Análisis de Suelos, Aguas Agrícolas, Plantas y ECP. 2ª edición. INTAGRI. México. 186p
- Chamba, M. (2008). Diagnostico Agrosocioeconomico del Sistema de Riego La Papaya, PREDESUR, Loja, Ecuador.
- Chapman, S. N. (2006). Planificación y Control de la producción. México.
- Chiavenato, I. (2001). Administración de Recursos Humanos. 2ª Edición, INTERAMERICANA DE COLOMBIA
- Churchman, W. (1978). El Enfoque de Sistemas, México.
- Dufumier, M. (1985). Sistema de producción y desarrollo agrícola en el tercer mundo, Artículo. 34 p, CIPCA, Piura – Perú.
- El País. (2019). La pobreza rural crece en Latinoamérica por primera vez en 10 años, Edición, América, Buenos Aires, Argentina.
- El Telégrafo. (2012). Migración del campo a la ciudad. Ecuador. Recuperado de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/cartas/1/migracion-del-campo-a-la-ciudad>
- FAO (2018). Ecuador en una mirada. Dirección de Recursos Humanos, Instituciones y Reforma Agraria, Oficina Regional para América Latina y el Caribe.

FAO-BID (2011). Marco Estratégico de Mediano Plazo de Cooperación de la FAO en Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe, 2012-2015

FAO (2019.) Agricultura familiar y sistemas alimentarios inclusivos para el desarrollo rural sostenible.

Frank, R. G. (1980). Introducción al cálculo de costos agropecuarios. Quinta Edición. Barcelona, España.

García, A. (2013). Tipología de productores, Catedra de sociología agraria, Facultad de Agronomía y Zootecnia. Universidad nacional de Tucumán, Argentina.

Grijalva, J., et. al. (1998). Caracterización de los sistemas de producción lecheros en Carchi y Chimborazo. INIAP-CIP-ILRI. Quito-Ecuador. 140 p

Hall, A. Fagen, R. (1956). La familia como sistema. Autores, escuelas y teoría de terapia familiar. Vol. 1, 18-28. University of Michigan, EEUU.

Heizer, J. Y Render, B. (2009). Principios de Administración de Operaciones: Pearson. México.

Hernandez, F. (2015). “Situación Agraria y Desarrollo de Loja”.

Ibarra, D., J. A. Ruíz, D. R. González, y J. G. Flores. (2008). Clasificación espacial de la textura de los suelos agrícolas de Zapopan Jalisco. Avances de la investigación científica en el CUCBA.XIX semana de la investigación científica; pp: 37 - 47.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC. (2011). Reporte estadístico del Sector Agropecuario. Quito, Ecuador.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – INEC. (2016). Reporte de pobreza, Quito, Ecuador

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – INEC. (2010). Censo de población. Quito, Ecuador.

Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias – INIAP. (2008). Soberanía y Seguridad Alimentaria basada en la Producción Sana de Alimentos, Quito, Ecuador.

Kaufman, R. (1988). Planificación para el éxito organizacional: una guía práctica. (Revisado) Impactos sociales: Edgecliff, NSW, Australia.

LÓPEZ, P. (1996). La construcción de topologías: metodología de análisis. Universitat Autònoma de Barcelona. Departament de Sociologia. 08 193 Bellaterra. Barcelona, España.

Ludeña, C. (2006). “Caracterización de la agricultura familiar en Ecuador”. Guayaquil-Ecuador. 78p.

Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y competitividad, (2011). Agenda para la transformación Productiva Territorial, Quito, Ecuador.

Monks, J. (1991). Administración de operaciones: McGraw Hill. México

Molina, J. (2002). Manual de antropología económica. Barcelona, España.

Morocho, L. (2015). Caracterización de los sistemas productivos en el sistema de riego Campana-Malacatos. Loja, Ecuador.

Norton, R. (2004). El sector agrícola y el crecimiento económico. Roma: FAO

Objetivos del Desarrollo del Milenio. (2005). Una mirada desde América Latina y el Caribe. Cap. III. La Educación como eje del desarrollo Humano. Naciones Unidas, Santiago de Chile.

- Paz, R. (2012). Notas de clase, Curso “Construcción de tipologías de sistemas de producción a partir del análisis estadístico multivariante”. MADEZAS - Universidad Nacional de Salta. Argentina
- Pulleo, F. (1985). La familia como sistema. Teoría General de sistemas. Mérida, Venezuela: Universidad de los Andes, Venezuela 208p
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Terreno - PDOT. (2015). Parroquia El Cisne. Loja, Ecuador.
- Rivera, B. (2016). Caracterización de los sistemas pecuarios. Nicaragua.
- Rosnay, J. (1978). El Nacoscopio. Ediciones AC. p72. Madrid, España.
- Scalone, E. (2010). Introducción al enfoque de sistemas en agricultura y su aplicación para el desarrollo de sistemas de producción sostenibles p105. Montevideo, Uruguay.
- Scheaffer R., Mendenhall, W. y Ott, R. (1987). Elementos de muestreo. 3era Edición: Grupo editorial Iberoamérica S.A. 321p. C.V. México.
- Schneider, S. (2003). “Teoría social, agricultura familiar”. Revista Brasileira de Ciências Sociais, Vol. 18, N° 51, pp. 99-122. São Paulo SP Brasil.
- Tamayo A. (1999). Teoría general de sistemas, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Colombia.
- Tamayo, J. (2017). La economía campesina: Configurador de la economía social y solidaria. ESPACIOS, 38(N° 16). Medellín, Colombia.
- Uquillas, J. (1992). La papa en los sistemas de producción agropecuarios de la sierra ecuatoriana. FUNDAGRO. Quito, Ecuador. 38 p

VIII. Anexos

Anexo 1. Clasificación de pendientes

Relieve	Localización	Pendiente y altura predominante (%)	Actividades
Relieves montañosos	En toda la Parroquia	2400 – 2600 msnm y pendientes >40-70%	Presencia de vegetación arbustiva y pastos naturales – pastoreo
Colinado muy alto	Más presencia al Noroeste	> 40 – 70%	Bosques nativos
Colinado Alto	Más presencia al noroeste	> 40 – 70%	Presencia de vegetación arbustiva y pastos naturales – pastoreo
Colinado Medio	Al noroeste	> 25 – 40%	Presencia de vegetación arbustiva y pastos naturales – pastoreo
Coluvión Antiguo	Al sur ingreso desde San Pedro	> 12 – 25%	Cultivos intensivos de caña
Coluvión aluvial antiguo	Al extremo Sur	> 12 – 25%	Cultivos con presencia de riego
Coluvión aluvial Nuevo	Al extreme Norte	> 12 – 25%	Cultivos con presencia de riego
Terraza media Superficie onduladas	Hacia el centro	> 5 – 12%	Cultivos anuales
	Hacia el centro en las cimas	> 12 – 25%	Cultivos anuales y crianza de ganado mayor
Valle fluvial	Al extremo sur	> 5 – 12%	Cultivos intensivos de caña

Anexo 2. Niveles de educación de la parroquia El Cisne

Descripción	Parroquia El Cisne			
	H	M	Total	(%)
Pre-primario	4	1	5	2
Primario	69	68	137	50
Secundario	53	68	121	45
Superior	7	2	9	3
TOTAL	133	139	272	100
%	49	51	100	

Anexo 3. Centros educativos existentes en la parroquia El Cisne

Código	Nombre	Ubicación	Régimen	Sostenimiento
11H330	Colegio Nacional Mixto El Cisne	El Cisne	Sierra	Fiscal
11H322	UE Fiscomisional Corazón de María	El Cisne	Sierra	Fiscomisional
11H329	Hernando de Benavente	Santa Teresita	Costa	Fiscal
11H326	Manuel de Jesús Auquilla Cambisaca	Chaquircuña	Sierra	Fiscal

Anexo 4. Población estudiantil.

Institución	Ubicación del plantel	Nivel de educación	Número de matriculados	Profesores	Administrativos
Manuel de Jesús Auquillas	Chaquircuña	Primario	2	1	0
Unidad Educativa del Cisne	Concha	Primaria y secundaria	139	11	
Unidad Educativa Corazón de María	El Cisne	Primaria y secundaria	208	19	2
Hernando de Benavente	Santa Teresita	Primaria	5	1	0
Total			354	32	

Anexo 5. Sistemas educativos en la parroquia El Cisne

Descripción	Parroquia el cisne					
	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Sistema Tradicional	181	51%	173	49%	354	100

Anexo 6. Principales enfermedades en la parroquia El Cisne

Descripción	frecuencia	%
Respiratorias	25	25
Parasitosis	30	30
De la piel	36	36
Otras	9	9
Total	100	100

Anexo 7. Esquema de Vacunación vitaminas Parroquia El Cisne

Parroquia	Completa(< a 1 año)	Incompleta(< a 1)	Sin Vacunas
El Cisne	8	2	0

Anexo 8. Disponibilidad y tenencia de vivienda

Descripción	frecuencia	%
Propia	94	94
Arrendara	6	6
Total	100	100

Anexo 9. Tipos de construcción

Descripción	frecuencia	%
Adobe	25	25
Tapia	18	18
Tabla	8	8
Ladrillo	46	46
Bareque	3	3
Total	100	100

Anexo 10. Materiales utilizados en los pisos

Descripción	frecuencia	%
Tabla	34	34
Tierra	20	20
Cemento	46	46
Total	100	100

Anexo 11 Materiales utilizados en la cubierta

Descripción	frecuencia	%
Teja	52	52
Zinc	19	19
Losa	16	16
Eternit	13	13
Total	100	100

Anexo 12. Servicios de agua potable.

Descripción	frecuencia	%
Potable	86	86
Entubada	11	11
Vertiente	3	3
Total	100	100

Anexo 13. Servicios de electrificación.

Descripción	frecuencia	%
Eléctrica	100	100
Candil	0	0
Vela	0	0
Total	100	100

Anexo 14. Servicio Eléctrico

Descripción	frecuencia	%
Bueno	91	91
Malo	1	1
Regular	8	8
Total	100	100

Anexo 15. Tipología de productores en la zona de estudio

Tipos	Descripción	Características	Fincas	%
1	Pequeño campesino de subsistencia	<ul style="list-style-type: none"> • Vende la fuerza de trabajo. • Disponibilidad de tierra y agua escasa • Grandes superficies de tierra en descanso. • Actividades agrícolas y pecuarias realizadas por los miembros de la familia. • Herramientas para la producción manuales. 	94	94
2	Pequeño campesino intensivo	<ul style="list-style-type: none"> • Dispone de capital y vende el excedente de sus cultivos. • Acceso favorable a la tierra. • Actividades agrícolas y pecuarias realizadas por los miembros de la familia. • Contrato de mano de obra asalariada. • Herramientas manuales 	6	6%
Total			100	100

Anexo 16. Caracterización económica de los tipos de productores

Productor	Tipo 1: Pequeño campesino de subsistencia	Tipo 2: Pequeño campesino de subsistencia	Tipo 3: Pequeño campesino intensivo
Nombres y Apellidos	Pedro Salustin Pinta Paccha	Gonzalo Ramiro Uyahuari Buri	Galo Pinto Córdova
FUERZAS PRODUCTIVAS TIERRA			
Superficie Total - ST (ha)	0,9	7,5	11,4
Superficie Agrícola Útil - SAU(Ha)	0,4	0,05	0,25
FUERZA DE TRABAJO			
Unidad de Trabajo Hombres (UTH)	1,6	2,1	2,9
Vende Fuerza de Trabajo	SI	SI	NO
Compra Fuerza de Trabajo	NO	NO	SI
CAPITAL			
Ambiente socio - económico	Dificultad en abastecimiento (precios) de insumos, transporte de la producción, intermediarios	Dificultad en abastecimiento (precios) de insumos, transporte de la producción, intermediarios	Dificultad en abastecimiento (precios) de insumos, transporte de la producción, intermediarios
Sistemas de cultivos	Cultivos de autoconsumo y venta: maíz y frejol	Cultivos de autoconsumo y venta: maíz, frejol y papa	Cultivos de autoconsumo y venta: maíz y frejol
Sistemas de crianza	12 cuyes	15 cuyes	12 cuyes
	15 gallinas	15 gallinas	18 gallinas
		5 bovinos	15 vacas
			9 cerdos
INDICADORES ECONÓMICOS			
Días de trabajo /área productiva	30,00	133,50	190,00
Días de trabajo no agropecuario	210,00	106,50	50,00
Consumo/Producto bruto Agrícola	100%	100%	100%

Consumo/Producto bruto Pecuario(animales menores)	40%	30%	30%
Venta/Producto bruto Pecuario	60%	70%	70
Ingreso bruto Agropecuario	2673,89	7848,60	25345,10
Ingreso no Agropecuario	3150	1597,50	750,00
Ingreso Agropecuario por UTH	551,96	1388,50	5745,13
Valor del jornal familiar	44,16	21,84	87,69
Valor del jornal no agropecuario	15,00	15,00	15,00
Valor Agregado Neto	1324,70	2915,86	16660,88
Valor Agregado por has	1471,89	388,78	1461,48
RACIONALIDAD	Asegura la alimentación familiar	Asegura la alimentación familiar	Maximiza el VA/ha

1.4. MIGRACIÓN

1.4.1. POBLACIÓN MIGRANTE

RELACIÓN PARENTESCO	EDAD	ESTADO CIVIL						LUGAR	NIVEL		
		CASADO	SOLTERO	VIUDO	DIVORCIADO	UNIÓN	OTRO		Prim.	Sec.	Sup.
Padre											
Madre											
Hijo											
Hija											
Abuelo											
Abuela											
Yerno											
Nuera											
Nieto											
Nieta											
Otro											

1.4.2. FLUJOS MIGRATORIOS

RELACIÓN PARENTESCO	DESTINO				REMESAS EN USD			DESTINO DE LA REMESA		
	España	Italia	Usa	Otros	1 -	501 -	>	Ahorro	Compra	Alimentación
Padre										
Madre										
Hijo										
Hija										
Abuelo										
Abuela										
Yerno										
Nuera										
Nieto										
Nieta										
Otro										

1.5 ORGANIZACIÓN SOCIAL

¿Usted o alguien de su familia participa de alguna organización?	SI		NO	
--	----	--	----	--

Si es afirmativa la respuesta:

¿Es jurídica su organización?	SI		NO	
Participa activamente de ella	SI		NO	

1.5.1. TIPO DE ORGANIZACIÓN

Junta De Regantes		Comité	
Club		Comuna	
Asociación		Seguro Social Campesino	
Cooperativa		Otra	

1.5.2. FUNCIÓN QUE CUMPLE

Agricultura		Mejoras Para La Comunidad	
Ganadería		Actividades Educativas	
Infraestructura		Deportes	
Cultural		Religiosas	
Otra:			

1.5.3. CADA QUE TIEMPO SE REUNEN

Diariamente		Semanalmente	
Quincenalmente		Mensualmente	
Trimestralmente		Anualmente	
Otra:			

1.5.4. PROBLEMAS Y BENEFICIOS

PROBLEMAS	BENEFICIOS RECIBIDOS

1.6. DIVISIÓN SEXUAL DEL TRABAJO

1.6.1. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS FAMILIARES

ACTIVIDADES	HOMBRE	MUJER	AMBOS	FAMILIA
Cultivo de la tierra				
Cosecha de productos				
Venta de las cosechas				
Venta de animales				
Almacenamiento de productos				
Procesamiento de productos				
Mantenimiento y provisión de agua				
Recolección de leña				
Crianza de animales menores				
Crianza de animales mayores				
Cacería				
Recolección de flora				
Cultivo de plantas medicinales				

1.6.2. USO, ACCESO Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

CONCEPTO	HOMBRE	MUJER	AMBOS	FAMILIA
Quién distribuye el trabajo				
Quién decide la siembra				
Quién decide la venta				
Quién dispone el dinero				

1.7. SALUD

PRINCIPALES ENFERMEDADES	EN CASO DE ENFERMEDAD ACUDE:			
	DISPENSARIO	FARMACIA	CURANDERO	OTRO
Respiratorias				
Parasitarias				
De la Piel				
Otras				

2. ESTRUCTURA AGRARIA

2.1. TENENCIA DE LA TIERRA

No DE PARCEL	FORMA DE TENENCIA							FORMA DE ACCESO			
	Propi	Arrendad	Al	Posesió	Comun	Cooperativ	Otra	Compr	Herenci	Adjudicació	Otr

2.2. USO ACTUAL DEL PREDIO

CONCEPTO	Nº DE	Superficie	CULTIVOS	PASTOS	BOSQUES	DESCANSO	NO	TOTAL
Bajo el Canal								
Fuera del Canal								
TOTAL								

3. NIVEL TECNOLÓGICO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS AGRÍCOLAS

3.1. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

CULTIVOS	NÚMERO	SUPERFICIE	CANTIDAD SEMILLA	TOTAL DE
Maíz				
Fréjol				
Maracuyá				
Pastos				
Yuca				
Hortalizas				
Tomate				
Cebolla				
Pimiento				
Pepino				
Papa				
Caña				
Guineo				
Frutales				

3.2. DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

CULTIVOS	CONSUMO		VENTA		PRECIO		LUGAR DE VENTA			
	U	qq	U	qq	u	qq	FINCA	PARROQUIA	CANTÓN	OTROS
Maíz										
Fréjol										
Maracuyá										
Pastos										
Yuca										
Hortalizas										
Tomate										
Cebolla										
Pimiento										
Pepino										
Papa										
Caña										
Guineo										
Frutales										

3.3. AGRICULTURA TRADICIONAL Y/O CONVENCIONAL (MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, IMPLEMENTOS)

HERRAMIENTAS E	NÚMERO	POCO USO	MEDIO USO	BIEN USADOS
Azadones				
Picos				
Zapapicos				
Machetes				
Hoces				
Guadañas				
Barretas				
Carretillas				
Tanques de 200				
Costales				
Tanques para				
Otros				

3.4. AGRICULTURA MECANIZADA

MAQUINARIA	MARCA	AÑO DE COMPRA	COSTO
Tractor (...HP)			
Motocultor (...HP)			
Arado de discos (...discos)			
Arado de vertedera (...cuchillos)			
Rastra de discos (...discos)			
Rastra de puntas			
Remolque de tractor			
Desgranadora manual de maíz			
Molino			
Bomba fumigadora manual			
Bomba fumigadora a motor			
Arado metálico de tracción animal			
Arado de palo			
Carreta de tracción animal			

3.5. TECNOLOGÍA AGRÍCOLA

CULTIVO	SEMILLA			RIEGO					FECHA SIEMBR	FECHA COSECHA No.
	PROCEDENCIA		VARIETA D	DISPONIBILIDA		MÉTODO				
	PROPI	COMPRAD		SI	NO	GRAVEDA	ASPERSIÓ	GOTE		
Maíz										
Fréjol										
Maracuy										
Pastos										
Yuca										
Hortaliza										
Tomate										
Cebolla										
Pimiento										
Pepino										
Papa										
Caña										
Guineo										
Frutales										

3.5.1. PREPARACIÓN DEL SUELO E INSUMOS

CULTIVO	USO DE INSUMOS				PREPARACIÓN DEL SUELO		
	FERTILIZANTE	ABONO	HERBICIDA	PESTICIDA	TRACTOR	YUNTA	FUERZA
Maíz							
Fréjol							
Maracuyá							
Pastos							
Yuca							
Hortalizas							
Tomate							
Cebolla							
Pimiento							
Pepino							
Papa							
Caña							
Guineo							
Frutales							

SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS Y SANEAMIENTO

ESPECIE	TIPO DE SUPLEMENTOS								MEDIDAS SANITARIAS					
	SALES MINERALES				CONCENTRADOS Kg				VACUNA		ANTIPARASITARIOS			
	DI	SEMAN	QUINCEN	ME	DI	SEMAN	QUINCEN	ME	SI/N	f	INTERN	f	EXTERN	f
Bovinos														
Bovinos														
Bovinos														
Caprino														
Ovinos														
Cerdos														
Caballo														
Equinos														
Asnos														

5. NIVEL TECNOLÓGICO DE LOS PROCESOS AGROINDUSTRIALES Y/O ARTESANALES**5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL Y ARTESANAL**

PRODUCTOS	PRODUCCIÓN SEMANAL			CONSUMO SEMANAL			VENTA SEMANAL		
	lt	lb	u	lt	lb	u	lt	lb	u
Balanceados									
Mermeladas									
Aguardiente									
Queso									
Quesillo									
Yogurt									
Natilla									
Otros									

5.1.1. DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

PRODUCTOS	PRECIO			LUGAR DE VENTA				A QUIÉN VENDE		
	l	l	u	FINC	PARROQUI	CANTÓ	PROVINCIA	COMERCIANT	CONSUMIDO	TRANSPORTIST
Balanceado										
Mermelada										
Aguardient										
Queso										
Quesillo										
Yogurt										
Natilla										
Pasta de										
Pasta de										
Otros										

5.1.2. MAQUINARIA Y EQUIPOS

MAQUINARIA	MARCA	AÑO DE COMPRA	COSTO

Anexo 18. Panorámica de la parroquia El Cisne



Anexo 19. Aplicación de encuestas a agricultores



Anexo 20. Conversatorios con autoridades de la parroquia



ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA PARROQUIA EL CISNE, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA

ANALYSIS OF PRODUCTIVE SYSTEMS IN THE PARISH EL CISNE, CANTÓN AND PROVINCE OF LOJA

Autores:

Egd. Michelle Alejandra Ortiz Guerrero

Ing. Marlon Duvois Chamba Morales M. Sc.

Resumen

Entender las necesidades de los productores rurales implica caracterizar sus sistemas productivos (cultivos y ganadería) para plantear alternativas de mejoramiento de la productividad y sostenibilidad de los mismos a nivel microregional y de finca que permitan el progreso de los habitantes. Para ello se aplicó 100 encuestas a los principales actores que permitieron recabar información socioeconómica además de rescatar información secundaria de bibliotecas, instituciones públicas e internet. En la parroquia existen 462 Unidades de Producción Agropecuaria (UPAs) cubiertos de una superficie de 106,31km², con terrenos propios (80%), arrendados (19%) y al partir (1%), existen cultivos de ciclo corto, anuales, pastos y bosques, además de crianza de animales domésticos. Realizan las actividades agropecuarias utilizando mano de obra familiar y asalariada, tecnología tradicional y prácticas culturales ancestrales. Finalmente, mediante un análisis económico, se determinaron dos tipos de productores: pequeño campesino de subsistencia que representa un 94% de la población total y se caracteriza por vender la mano de obra y tener poca disponibilidad de tierra aprovechando cada espacio con cultivos de ciclo corto, siendo su racionalidad asegurar la alimentación de la familia; pequeño campesino intensivo que representa un 6% y se caracteriza por vender los excedentes de su producción, comprar mano de obra, mayor disponibilidad de terreno y aprovecha al máximo cada espacio disponible con estrategias de producción que aseguren la alimentación de la familia, su racionalidad es maximizar el valor agregado (VA) por hectárea.

Palabras Clave: sistemas productivos, tipos de productores, análisis económico

Abstract

Understanding the needs of rural producers implies characterizing their production systems (crops and livestock) to propose alternatives to improve their productivity and sustainability at the micro-regional and farm level that allow the progress of the inhabitants. For this, 100 surveys were applied to the main actors that allowed the collection of socio-economic information as well as the rescue of secondary information from libraries, public institutions and the Internet. In the parish there are 462 Agricultural Production Units (UPAs) covered with an area of 106.31km², with own land (80%), leased (19%) and starting (1%), there are short-term, annual crops, pastures and forests, in addition to raising domestic animals. They carry out agricultural activities using family and salaried labor, traditional technology and ancestral cultural practices. Finally, two types of producers were determined: small subsistence farmer who represents 94% of the total population and is characterized by selling the workforce and having little availability of land taking advantage of each space with short-cycle crops, its rationale ensuring the family feeding; small intensive farmer who represents 6% and is characterized by selling the surpluses of his production, buying labor, greater availability of land and making the most of each available space with production strategies that ensure the family's food, its rationality is maximize value added (VA) per hectare

Key words: Productive systems, types of producers, economic analysis

Introducción

El desarrollo de los sectores agroexportadores en el Ecuador viene siendo un factor determinante en la dinámica de la economía nacional, desde su independencia política es un país fundamentalmente agrícola. (Basantes, 2013)

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2011), el Ecuador registra 7,3 millones de hectáreas dedicadas a la agricultura, de las cuales más del 60% están ubicadas en las provincias de Manabí, Guayas, Loja, Los Ríos y Esmeraldas. Aporta alrededor del 9% al Producto Interno Bruto(PIB) y concentra una mayor participación en el empleo (26,8%) de la población económicamente activa (PEA), actividad que sienta su base en las políticas de soberanía alimentaria que la constitución promueve y se constituye en una obligación del Estado para garantizar la autosuficiencia en alimentos.

En el contexto rural ecuatoriano, los pequeños productores, muestran una difícil situación de pobreza, lo que constituye un gran desafío social, político y tecnológico para nuestro país. Estadísticas del INEC (2016) dan cuenta que para marzo del 2016 afectó al 43,96% con un crecimiento de 0,61 puntos porcentuales que el año anterior, del cual el 19,53% se encuentran en la extrema pobreza. En la Provincia de Loja, territorio perteneciente a la Zona de Planificación 7⁵, el 46% de la población vive en zonas rurales (INEC, 2010), con una Población Económicamente Activa – PEA del 39% y el 2% de la fuerza laboral del país; económicamente aporta con el 16% del Producto Nacional Bruto, y el 1% a nivel nacional (Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad, 2011).

Según el INIAP (2008), la agricultura campesina en su gran mayoría, está en manos de pequeños y medianos productores, relegados de los servicios del estado, como crédito y de programas sostenibles y continuos de transferencia de tecnología y capacitación, a más de presentar un débil sistema organizativo, pobreza e indigencia en aumento que se traduce en riesgos de vulnerabilidad o inseguridad alimentaria, especialmente en agricultores que poseen minifundios poco diversificados, situación que ha generado proceso migratorios que agudizan el problema urbano marginal, donde el consumo depende básicamente de los ingresos familiares.

Estudios realizados por el INIAP y otras instituciones nacionales e internacionales (Barrera, V. et. al.1998; Grijalva, J. et. al., 1998; Arce, B. et. al., 1993; Uquillas, J. et. al., 1992), dan cuenta que los productores de la eco región andina con limitados recursos, en términos de tierra, capital y tecnología, se caracterizan por manejar complejos sistemas de producción, donde la rotación cultivos- pastos es la más común. Esta interacción es afectada periódicamente por factores externos (políticas, clima) e internos (tecnología, capital) que limitan la productividad y sostenibilidad de los sistemas. La poca productividad estimula la expansión hacia lugares cada vez menos aptos para actividades agrícolas, entre esos el páramo y zonas con mucha pendiente, produciendo deterioro progresivo de los recursos naturales.

5 La zona de planificación 7 Sur está integrada por Loja, El Oro y Zamora Chinchipe, conformada por 39 cantones y 149 parroquias rurales distribuidas en un área de 17.368 Km. correspondiente al 11% del territorio ecuatoriano. El 42% de esta población se dedica a las actividades agrícolas, ganadería, caza, silvicultura, pesca, explotación de minas y canteras. El 45% realizan acciones destinadas a la prestación de servicios. El 13% comprende industrias, manufactureras, construcción, entre otras.

En vista de falta de estudios relacionados con propuestas de incremento de la productividad en áreas rurales, tema muy importante en la reactivación de las economías campesinas y que cruza diametralmente los ámbitos de intervención de la carrera, se ha creído conveniente identificar mecanismos y estrategias de mejoramiento de los sistemas productivos que, a través del análisis, permita reflexionar y direccionar correctamente los objetivos que pretende alcanzar la Soberanía Alimentaria y el desarrollo territorial sostenible, como un desafío técnico y económico, social y cultural, se incluyen formas de producción, comercialización y consumo acordes con un régimen de desarrollo: el Sumak Kawsay⁶ o Buen Vivir.

En este marco se planteó como objetivo caracterizar los principales sistemas de producción (cultivos y ganadería) para entender la racionalidad técnica y agrosocioeconómica de los productores, y por otro lado, plantear alternativas de mejoramiento de la productividad y sostenibilidad de los sistemas productivos a nivel micro regional y de finca

⁶ La noción de “Sumak Kawsay” (o Suma Qamaña, en aymara), forma parte del discurso político de los movimientos indígenas del continente, en especial del movimiento indígena de Ecuador y de Bolivia, y, en tal virtud, forma parte de su proyecto político e histórico. El concepto de Sumak Kawsay ha sido introducido en la Constitución ecuatoriana de 2008, con referencia a la noción del “vivir bien” o “Buen Vivir” de los pueblos indígenas. Posteriormente fue retomado por el Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013. Se trata entonces de una idea central en la vida política del país.

Materiales y Métodos

La investigación corresponde a la parroquia El cisne que se ubica en la parte noroccidental del cantón Loja a una altitud de 2390 msnm. Según el PDOT, (2015), limita al Norte, con la parroquia Salati del cantón Portovelo, provincia de El Oro y parte de Gualiel del cantón Loja; al Sur con la parroquia San Pedro de la Bendita y parte de Guayquichuma del cantón Catamayo; al Este, con las parroquias Chuquiribamba y Gualiel del cantón Loja, y parte de Catamayo; y, al Oeste, con la parroquia Guayquichuma, cantón Catamayo. Geográficamente se sitúa en las coordenadas planas: Norte: 9574200m y Este: 674710m, en la proyección UTM WGS 84, correspondiente a la zona 17 Sur. Revela tres tipos de climas bien diferenciados: Cálido seco, Cálido Húmedo y Frío con una precipitación que fluctúa entre 750 a 2.000 mm, con periodos lluviosos en los meses de octubre a abril y julio a agosto y con presencia de heladas en los meses de diciembre a enero. La temperatura generalmente es baja y oscila entre los 12 a 22 °C.

Se rescató información primaria mediante la aplicación de 100 encuestas además de diálogos con autoridades y productores de la zona considerando aspectos importantes como socioeconómicos, organizativos, economía de la producción y mercado. Para corroborar la información recolectada se revisó informes técnicos, publicaciones del ámbito agropecuario, reportes técnicos y económicos, tesis de grado y monografías, resultados de investigaciones, información online y otros documentos de investigación públicos y privados. De acuerdo a la información rescatada, se analizó los sistemas productivos para determinar la problemática a nivel microregional y a nivel de finca y con ello las alternativas de mejoramiento en los dos aspectos anteriores. Para calcular el tamaño de la muestra se aplicó la fórmula de Scheaffer, Mendenhall y Ott (1987).

Resultados y Discusión

Población total de la zona de estudio

Según el Censo de Población y Vivienda del 2010, la población del cantón Loja abarca 50% de la población provincial, distribuida en un 68% en la zona urbana, 13% en la periferia, y 19% en las parroquias rurales. En el cantón Loja existen 214.855 habitantes de los cuales en la parroquia El Cisne existen 1629 habitantes de los cuales el 51% son hombre y el 49% son mujeres, habiendo en el barrio El Cisne la mayor población (1219 hab.) y menor población (11 hab.) en los barrios Millubo, Huasir y Ambocas. (Tabla 1) En la parroquia del Cisne los habitantes están centralizados y los barrios tienen un bajo número de habitantes, los mismos que han emigrado al centro de la parroquia.

Tabla 63. *Distribución de la población de la Parroquia El Cisne*

Nombre del barrio	Número de Familias	Número de		Total
		H	M	
El cisne	371	6	6	12
La Concha	30	6	5	11
La Nona	10	3	3	78
Agua del Milagro	10	5	1	61
Chaquircuña	10	1	2	44
Poglo	3	1	6	17
Millubo	2	6	5	11
Santa Teresita	20	3	2	61
Huasir	3	6	5	11
Ambocas	3	6	5	11
Total	462	8	7	
%		5	4	

Superficie de las tierras en explotación

En la parroquia El cisne, las actividades agrícolas y derivadas constituyen una parte de la ocupación fundamental de la población así como también el comercio; cultivos de ciclo corto como maíz ocupan el 20%, el 68% para pastos, el 2% para cultivos permanentes o de huerta, el 3% para cultivos anuales, el 5% para bosques; y, finalmente tierras de descanso con el 2% (Tabla 2). Son suelos que tienen serias limitaciones para poder acoger la producción agrícola por la mala calidad del suelo que condicionan el crecimiento del volumen radical de las plantas, y limitada capacidad de intercambio catiónico (PDyOT, 2015).

Tabla 64. *Superficie de terreno dedicado a la actividad agrícola*

Descripción	Superficie (ha)	%
Cultivos de ciclo corto (maíz, frejol, zarandaja, hortalizas, cebolla)	51	20
Cultivos anuales (yuca, papa china)	8	3
Huerta (caña, guineo y plátano)	4	2
Pastos naturales	174	68
Bosques	14	5
Descanso	4	2
TOTAL	255	100

Orientación de los sistemas de producción

En la parroquia El Cisne un 100% de las fincas, se orientan a la producción agropecuaria (Tabla 3), situación que indica que se realiza la agricultura con el objetivo de generar una ganancia y asegurar la alimentación familiar, estableciendo prácticas culturales que condicionan sus sistemas de cultivo y ganadería y ajustándose a los recursos naturales, económicos y sociales que respondan a sus intereses y estén a su alcance.

Tabla 65. *Orientación de la producción*

Criterios	Nº de fincas	%
Agrícola		
Agropecuaria	100	100
Total	100	100

Estructura ganadera y su localización

La estructura ganadera que presenta la Tabla 4, muestra la actividad pecuaria y el tipo de animal pecuario que prevalece en esta parroquia; como son las aves de corral (58%), encontrándose después la crianza de cuyes (29%), con lo que podemos deducir que ello se debe a que todas las familias se abastecen de estos animales para su alimentación y venta; luego está la crianza de bovinos con un 9% los mismos que se crían mayoritariamente para el engorde y venta, y cierta población los emplea en la producción de leche; existe una baja proporción de cerdos (1%), empleados mayoritariamente para engorde; mientras que asnos, equinos, caprinos, y ovinos se encuentran en una concentración individual menor al 1%.

Tabla 66. Estructura ganadera y localizada

Descripción	Macho	Hembra	Total	(%)
Bovinos	23	74	97	9
Cerdos	7	5	12	1
Asnos	4	4	8	1
Aves	118	480	598	58
Caballos	3	2	5	0
Cuyes	111	188	299	29
Caprinos	2	5	7	1
Mulas	1	1	2	0
Ovinos	3	4	7	1
TOTAL	272	763	1035	100

Rol de la familia en la producción agropecuaria

Las actividades agropecuarias se facilitan cuando existe apoyo entre la familia en el control de actividades como es en la zona de estudio (Tabla 5), la distribución del trabajo y la decisión de la venta la realizan ambos miembros (38% y 35%), la decisión de la siembra la mujer (43%) y la disposición del dinero ambos miembros de la familia, por lo general encabeza el jefe del hogar seguidamente por su esposa que desempeña labores que aportan al trabajo agropecuario y en una mínima proporción la realizan sus hijos. “... La mayor parte de los habitantes rurales se dedican a la agricultura como principal medio de subsistencia y, en general trabajan a pequeña escala, basándose en la mano de obra familiar, tanto de hombres como de mujeres...” (FAO, 2019)

Tabla 67. Acceso y control de actividades.

Descripción	Hombre	%	Mujer	%	Ambos	%	Familia	%	Total
¿Quién distribuye el trabajo?	30	30	29	29	38	38	3	3	100
¿Quién decide la siembra?	31	31	43	43	17	17	9	9	100
¿Quién decide la venta?	35	35	25	25	35	35	5	5	100
¿Quién dispone del dinero?	40	40	40	40	30	30	0	0	100

Tipificación de los sistemas productivos

Tipología 1. Pequeño campesino de subsistencia

Los agricultores de subsistencia poseen superficies de terrenos que varían de 1 a 10ha; sin embargo, con un sistema diversificado, aprovecha cada espacio disponible con cultivos de ciclo corto (maíz, fréjol y papa) para asegurar la alimentación familiar que es de 0,4 ha por finca y que además requieren de poca inversión, empleando herramientas manuales como lampas, barretas, machetes y en ocasiones bomba fumigadora manual, la comercialización de sus productos la hacen a través de intermediarios aunque puede ser vendida en el interior de la parroquia. Las actividades agropecuarias las realizan los miembros de la familia siendo 2,4 UTH, dichas actividades en su mayoría son efectuadas por padres e hijos mientras que las mujeres se encargan de las labores domésticas, y la crianza de animales menores, y en ocasiones ayudan en la agricultura. La producción animal se ajusta a la cría de aves, cuyes y bovinos (normalmente sueltos) aunque en cantidades pequeñas; y, alimentados con maíz y barbecho de las cosechas; esta tipología no realiza la crianza de cerdos por la inversión que requieren. Los ingresos de la familia se obtienen de la venta de productos agrícolas y venta de mano de obra dentro de la parroquia y en ocasiones fuera de ella.

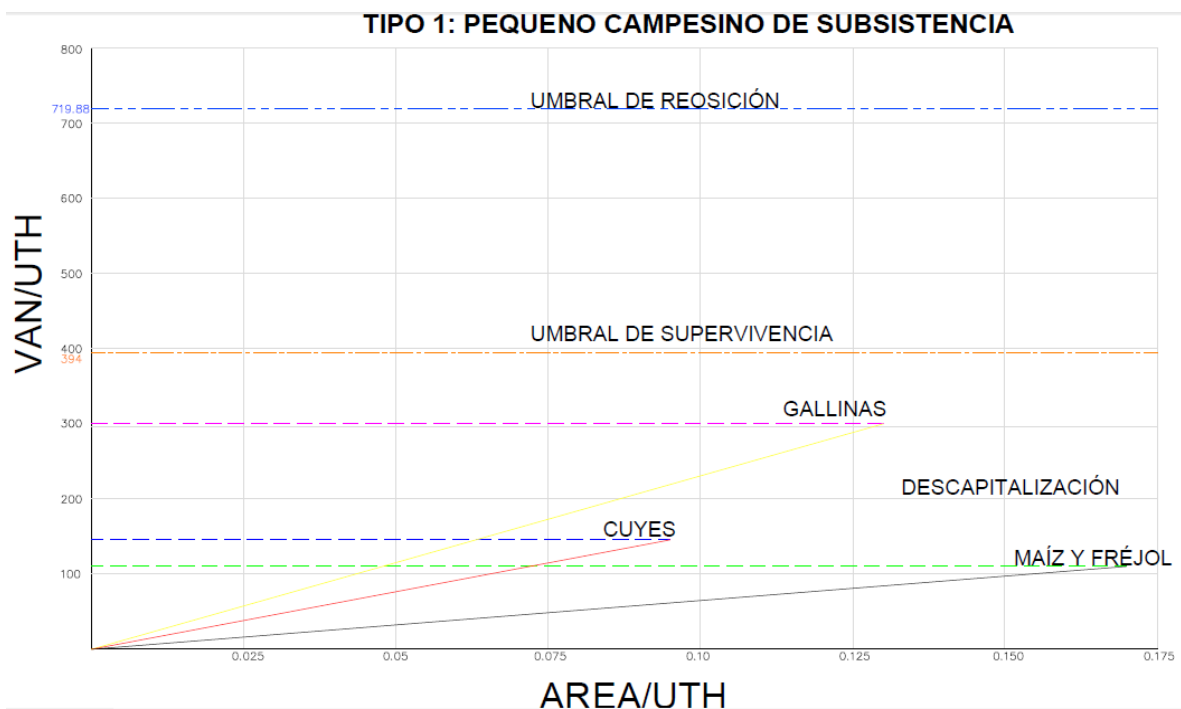


Figura 10. Modelo de finca de la Tipología 1

La figura muestra que el ingreso/UTH del productor de subsistencia, no alcanza el umbral de supervivencia, lo que da a entender que las necesidades de este tipo de productor para realizar actividades agropecuarias son insuficientes; por lo que las razones se incrementan para que este tipo de productor tenga que abandonar el campo. Esta situación se corrobora con la investigación

de Morocho, (2015) que indica que este productor se desarrolla en condiciones desfavorables y puede ocasionar la desaparición de este agricultor, ya sea que opte por la migración o dedicarse a otras actividades diferentes a la agricultura.

Tipología 2. Pequeño campesino intensivo

El pequeño campesino intensivo posee superficies de terrenos más extensos que son trabajados de mejor manera y son mayores a 10 ha, además aprovecha al máximo cada espacio disponible realizando actividades agropecuarias con estrategias de producción que aseguren la alimentación de la familia con una diversificación de cultivos como son maíz, frejol y caña que van de 0,25 a 0,6ha por finca cuya producción excedente es vendida. Esta tipología emplea herramientas manuales como lampas, barretas, machetes, etc. A pesar de ser un productor intensivo su capital no es suficiente para tecnificar su producción. Para las actividades agropecuarias usa mano de obra familiar que asciende a 2,9 UTH, dependiendo de las actividades implementadas en su parcela, contratan mano de obra. La comercialización de sus productos puede ser vendida en el interior de la parroquia o ser entregada directamente en los centros urbanos. En lo que respecta a la producción animal la cantidad es mayor de aves, cuyes, cerdos y bovinos que son alimentados de maíz, pastos naturales y parte de excedente de la producción para evitar gastos extras, también existen animales de tiro como bueyes y/o caballos que ayudan en las actividades de producción además de ser como alternativa de ahorro. Los ingresos de la familia se obtienen de la venta del excedente de productos agrícolas, en ocasiones venta de mano de obra dentro o fuera de la parroquia.

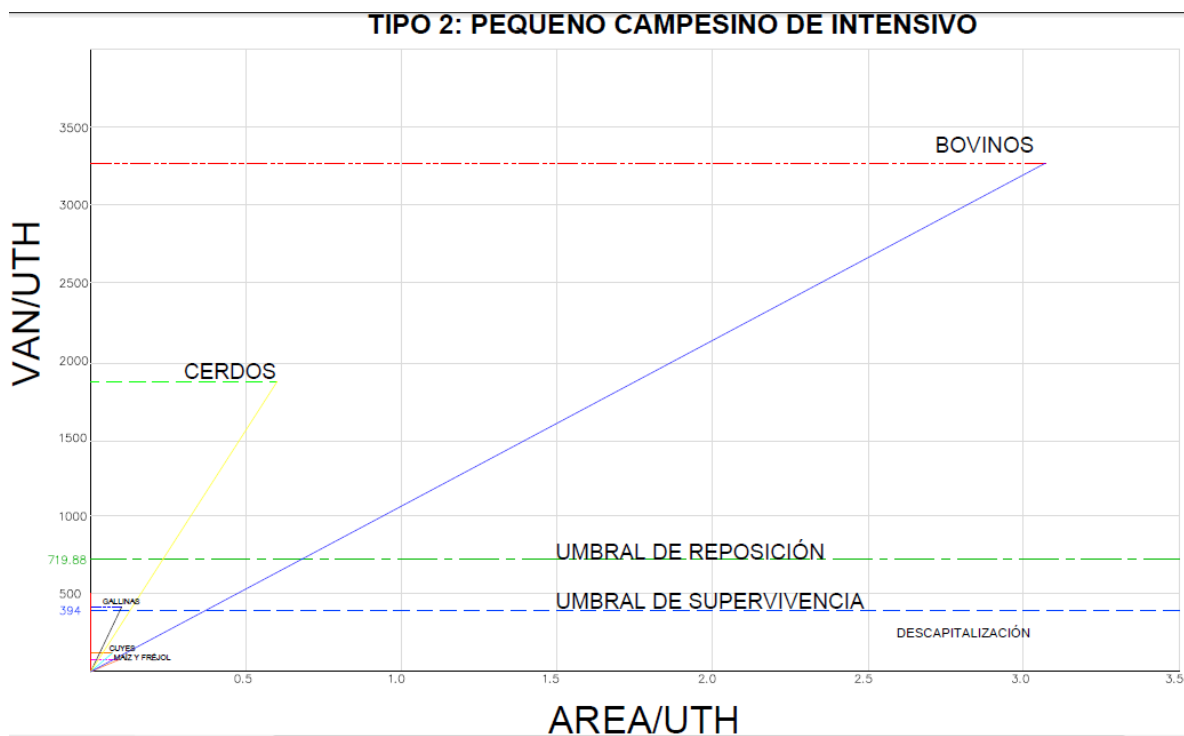


Figura 11. Modelo de finca de la Tipología 2.

La figura del tipo de productor intensivo, muestra que sobrepasa el umbral de reposición con la producción de bovinos y cerdos, lo que indica que sus ingresos satisfacen las necesidades de la familia; prestando las condiciones óptimas para que este tipo de productor amplíe sus actividades agropecuarias.

Caracterización económica de los tipos de productores

Productor	Tipo 1: Pequeño campesino de subsistencia	Tipo 2: Pequeño campesino de subsistencia	Tipo 3: Pequeño campesino intensivo
Nombres y Apellidos	Pedro Salustin Pinta Paccha	Gonzalo Ramiro Uyahuari Buri	Galo Pinto Córdova
FUERZAS PRODUCTIVAS TIERRA			
Superficie Total - ST (ha)	0,9	7,5	11,4
Superficie Agrícola Útil - SAU(Ha)	0,4	0,05	0,25
FUERZA DE TRABAJO			
Unidad de Trabajo Hombres (UTH)	1,6	2,1	2,9
Vende Fuerza de Trabajo	SI	SI	NO
Compra Fuerza de Trabajo	NO	NO	SI
CAPITAL			
Ambiente socio - económico	Dificultad en abastecimiento (precios) de insumos, transporte de la producción, intermediarios	Dificultad en abastecimiento (precios) de insumos, transporte de la producción, intermediarios	Dificultad en abastecimiento (precios) de insumos, transporte de la producción, intermediarios
Sistemas de cultivos	Cultivos de autoconsumo y venta: maíz y frejol	Cultivos de autoconsumo y venta: maíz, frejol y papa	Cultivos de autoconsumo y venta: maíz y frejol
Sistemas de crianza	12 cuyes	15 cuyes	12 cuyes
	15 gallinas	15 gallinas	18 gallinas
		5 bovinos	15 vacas
			9 cerdos
INDICADORES ECONÓMICOS			
Días de trabajo /área productiva	30,00	133,50	190,00
Días de trabajo no agropecuario	210,00	106,50	50,00

Consumo/Producto bruto Agrícola	100%	100%	100%
Consumo/Producto bruto Pecuario(animales menores)	40%	30%	30%
Venta/Producto bruto Pecuario	60%	70%	70
Ingreso bruto Agropecuario	2673,89	7848,60	25345,10
Ingreso no Agropecuario	3150	1597,50	750,00
Ingreso Agropecuario por UTH	551,96	1388,50	5745,13
Valor del jornal familiar	44,16	21,84	87,69
Valor del jornal no agropecuario	15,00	15,00	15,00
Valor Agregado Neto	1324,70	2915,86	16660,88
Valor Agregado por has	1471,89	388,78	1461,48
RACIONALIDAD	Asegura la alimentación familiar	Asegura la alimentación familiar	Maximiza el VA/ha

Conclusiones

Los sistemas de producción (cultivos y ganadería) de la parroquia El Cisne, son de tipo tradicional arraigados a la cultura del productor y en su gran mayoría, está en manos de pequeños y medianos productores con limitados recursos de tierra, capital y tecnología, con cultivos asociados y en rotación con pastos los más comunes. Los servicios básicos como el agua para consumo humano y abrevaderos, salud, educación, son limitados; al igual que los servicios de apoyo a la producción como programas sostenibles y continuos de crédito, capacitación y transferencia de tecnología. Se detectaron dos tipos de productores: de subsistencia e intensivo cada uno con diversas especificidades y racionalidades que corresponden al aseguramiento de la alimentación familiar y la maximización del valor agregado (VA), respectivamente; actividades productivas que siguen mostrando una posición desventajosa en el proceso económico general y en la circulación comercial, relacionados con el intercambio desigual.

Se detectaron 7 alternativas a nivel microregional consecuente con los problemas organizacionales, migratorios, educativos, salud, servicios básicos y de apoyo a la producción y a los recursos naturales tendientes a reorientar el manejo sostenible de los recursos suelo, agua y vegetación. Así mismo se plantean 4 alternativas para el mejoramiento de los sistemas productivos a largo plazo que son consecuencia de los problemas referidos a las explotaciones agropecuarias de subsistencia, inadecuado uso y manejo de los recursos agua, suelo y vegetación, manejo deficiente de pos producción y comercialización agrícola y pecuaria; y, al uso inadecuado de agroquímicos en las actividades productivas.

Bibliografía

- Arce, B. et. al. (1993). *Caracterización del sistema de producción del pequeño productor del cantón Espejo, Provincia del Carchi. Resultados de la Encuesta Estática. INIAP-FUNDAGRO. Quito-Ecuador. 46 p.*
- Basantes, E. (2013). *Producción agrícola en Ecuador. (D. L. Hora, Entrevistador)*
- Barrera, V. et. al. (1998). *Maximización de beneficios en el sistema de producción de pequeños productores del Carchi-Ecuador. INIAP. Quito, Ecuador. 20 p.*
- FAO (2019.) *Agricultura familiar y sistemas alimentarios inclusivos para el desarrollo rural sostenible.*
- Grijalva, J., et. al. (1998). *Caracterización de los sistemas de producción lecheros en Carchi y Chimborazo. INIAP-CIP-ILRI. Quito-Ecuador. 140 p.*
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC. (2011). *Reporte estadístico del Sector Agropecuario. Quito, Ecuador.*
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – INEC. (2016). *Reporte de pobreza, Quito, Ecuador.*
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – INEC. (2010). *Censo de población y vivienda,. Quito, Ecuador.*
- Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias – INIAP. (2008). *Soberanía y Seguridad Alimentaria basada en la Producción Sana de Alimentos, Quito, Ecuador.*
- Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y competitividad, (2011). *Agenda para la transformación Productiva Territorial, Quito, Ecuador.*
- Morocho, L. (2015). *Caracterización de los sistemas productivos en el sistema de riego Campana-Malacatos. Loja, Ecuador.*
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Terreno - PDOT. (2015). *Parroquia El Cisne. Loja, Ecuador.*
- Uquillas, J. (1992). *La papa en los sistemas de producción agropecuarios de la sierra ecuatoriana. FUNDAGRO. Quito, Ecuador. 38 p.*