UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

CARRERA DE INGENIERÍA AGRÍCOLA

"ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA PARROQUIA GUALEL, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA"

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

AUTOR:

Carlos Minós Japón Castillo

DIRECTOR:

Ing. Marlon Duvois Chamba Morales Mg. Sc.

LOJA – ECUADOR

2019

Certificación del director de tesis

En calidad de Director de la tesis titulada **"ANALISIS DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA PARROQUIA GUALEL, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA",** de autoría del señor egresado de la carrera de Ingeniería Agrícola, **Carlos Minós Japón Castillo,** 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, diciembre 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 GUALEL, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA**", de la autoría del señor egresado de la carrera de la Ingeniería Agrícola, **Carlos Minós Japón Castillo,** certificamos que se ha incorporado al trabajo final de tesis todas las sugerencias efectuadas por sus miembros. Por lo tanto, autorizamos al señor egresado, su publicación y difusión de la tesis.

Loja, diciembre de 2019

Pedro Guaya Pauta, Mg. Sc.
PRESIDENTE

Edison Ramiro Vásquez, Ph.D.
VOCAL

Wilman Aldean Guamán, Mg. Sc.
VOCAL

Autoría

Yo, **Carlos Minós Japón Castillo**, declaro ser autor 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.

Autor: Carlos Minós Japón Castillo

Firma: .....

CI: 1900704808

Fecha: Loja, diciembre 2019

Carta de autorización de tesis por parte del autor para la consulta, reproducción parcial o total y publicación electrónica del texto completo

Yo, **Carlos Minós Japón Castillo** declaro ser el autor del siguiente trabajo de tesis titulada **"ANALISIS DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA PARROQUIA GUALEL, 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 tres días de diciembre del dos mil diecinueve, firma el autor.

Firma: .....

Autor: Carlos Minós Japón Castillo

CI: 1900704808

Dirección: Loja, San José Alto

Correo electrónico: tukal_@live.com

Celular: 0981937028

DATOS ADCIONALES

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

*Quiero expresar un sincero agradecimiento, en primer lugar, a **Dios** por brindarme salud, fortaleza y capacidad; seguidamente agradecer a las personas que se han involucrado en la realización de esta tesis, sin embargo, por el esfuerzo, dedicación, paciencia, por su confianza y por todo lo que me han dado a lo largo de mi carrera y de mi vida, este Proyecto de titulación se lo agradezco a mis padres y en especial a mi Madre **Enma Rosario Castillo Bermeo**.*

*Agradezco a la **Universidad Nacional de Loja**, a los docentes de la carrera de Ingeniería Agrícola, en especial a mi director de tesis, **Marlon Duvois Chamba Morales Mg. Sc.** que gracias a sus consejos y correcciones hoy puedo culminar esta investigación y formar parte de otro objetivo alcanzado.*

A las distinguidas autoridades y habitantes de la parroquia Gualel por su colaboración y aporte en mi investigación.

*No puedo dejar de agradecerte especialmente a ti **Michelle Ortiz**, mi compañera de Universidad, de tesis y ahora de corazón y vida.*

Finalmente, a mi familia, mis amigos que de una u otra manera me brindaron su colaboración y se involucraron en este proyecto.

Dedicatoria

Esta tesis se la dedico a:

*A mis padres **Enma Castillo** y **Angel Japón**, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque **Dios** está conmigo siempre.*

*A mis hermanos **Myriam del Rocio, Silvia Esperanza y Angel Leonardo**, por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi carrera universitaria y a lo largo de mi vida.*

*A mi familia en especial a mis abuelitos **Zoila Bermeo y Bernardo Castillo**, que con sus bendiciones me han deseado lo mejor para mí y también por estar siempre apoyándome en las diferentes etapas de este proceso universitario.*

*Y por último esta investigación se la dedico a la mujer que amo con mi corazón **Michelle Ortiz** por ser el apoyo incondicional en mi vida, que, con su amor y respaldo, me ayuda alcanzar mis objetivos.*

Tabla de contenidos

Certificación del director de tesis ..... **ii**

Certificación de miembros del tribunal ..... **iii**

Autoría ..... **iv**

Carta de autorización de tesis por parte del autor para la consulta, reproducción parcial o total y publicación electrónica del texto completo ..... **v**

Agradecimiento ..... **vi**

Dedicatoria ..... **vii**

Tabla de contenidos ..... **viii**

Lista de tablas ..... **xi**

Lista de figuras ..... **xiii**

Anexos ..... **xiv**

Título ..... **xv**

Resumen ..... **xvi**

Sumary ..... **xvii**

I. Introducción **1**

II. Marco Teórico y Conceptual **3**

2.1. Producción Agrícola 3

2.2. Acercamiento al entorno de la economía campesina 3

2.3. La teoría general de sistemas y sus acepciones 4

2.3.1. Conceptualizaciones 4

2.3.2. El Concepto Sistema 5

2.4. Enfoque de Sistemas Aplicado a desarrollo agrario y rural 6

2.4.1. El rumbo de sistemas una expresión común 6

2.4.2. Sistemas de Producción: Definiciones y Acepciones. 7

2.4.3. El Sistema de Producción y sus componentes 8
2.4.4. Factores que inciden en los sistemas productivos agropecuarios 8
2.5. Análisis económico de los sistemas de producción 9
2.5.1. Cálculos Económicos. 9
2.5.2. Producto Bruto. 9
2.5.3. Depreciaciones 10
2.5.4. Valor Agregado 10
2.6. Tipologías de productores 10
2.6.1. Enunciado y acepciones teóricas 10
2.6.2. Construcción de una Tipología 11
III. Materiales y Metodología 13
3.1. Materiales de campo y oficina 13
3.2. Metodología 13
3.2.1. Ubicación 13
3.2.2. Método. 14
3.2.3. Técnicas. 14
3.2.4. Proceso Metodológico por Objetivos. 15
IV. Resultados y Discusión 17
4.1. Caracterización de los sistemas de producción mixtos: cultivos y ganadería 17
4.1.1. Aspectos Biofísicos y Ambientales 17
4.1.2. Aspectos socioeconómicos 27
4.1.3. Infraestructura Física, Social y de Apoyo a la Producción 41
4.1.4. Organización social 45
4.1.5. Sistemas Productivos 49

4.1.6. Tipología de productores de la zona de estudio 70

4.1.7. Contexto Problemático medioambiental 77

4.1.8. Alternativas a nivel micro regional y a nivel de finca 81

V. Conclusiones 83

VI. Recomendaciones 84

VII. Bibliografía 85

VIII. Anexos 90

Lista de tablas

Tabla 1. *Temperaturas de la parroquia Gualel* 18
Tabla 2. *Precipitaciones anuales de la parroquia Gualel* 20
Tabla 3. *Cobertura vegetal de la Parroquia Gualel* 22
Tabla 4. *Representación de la flora de la parroquia Gualel* 24
Tabla 5. *Especies animales en la Parroquia Gualel.* 25
Tabla 6. *Población total del área de influencia* 27
Tabla 7. *Densidad poblacional* 28
Tabla 8. *Estructura de la población por edad y sexo* 28
Tabla 9. *Población económicamente activa-PEA, por sexo* 29
Tabla 10. *Población económicamente activa por edad y sexo* 30
Tabla 11. *Población económicamente activa por ramas de actividad.* 31
Tabla 12. *Población por rama de actividad por sexo* 31
Tabla 13. *Población migrante total* 32
Tabla 14. *Población migrante por edad* 33
Tabla 15. *Población migrante por sexo* 34
Tabla 16. *Elementos que inciden en el factor humano* 34
Tabla 17. *Tasa de mortalidad en la provincia de Loja, Cantón Loja, parroquia Gualel* 35
Tabla 18. *Consumo de vitaminas en la parroquia Gualel* 35
Tabla 19. *Tasas de nutrición, proteínas y carbohidratos en la Parroquia Gualel* 36
Tabla 20. *Tipos de transporte existente en la Parroquia Gualel* 43
Tabla 21. *Disponibilidad de riego* 44
Tabla 22. *Organizaciones de acuerdo a su razón social y lugar en la parroquia Gualel* 45
Tabla 23. *Organizaciones de acuerdo al sector de producción en la parroquia Gualel* 46
Tabla 24. *Estado organizacional de la parroquia Gualel* 47
Tabla 25. *Problemas socio-organizativos de las organizaciones que operan en la parroquia Gualel* 48
Tabla 26. *Superficie de tierra en Ha con y sin riego* 49
Tabla 27. *Uso actual de las tierras en explotación en ha* 50
Tabla 28. *Distribución de las tierras por estratos según el tamaño de las fincas* 50
Tabla 29. *Formas de adquisición* 50
Tabla 30.*Periodización del área de influencia* 51
Tabla 31. *Superficie de terreno dedicado a la actividad agrícola* 52
Tabla 32.*Calendario de cultivos para la parroquia Gualel* 53
Tabla 33. *Agricultura mixta: empleo de animales y/o fuerza humana* 54
Tabla 34. *Clasificación agrologica y uso del suelo en la zona alta de la Parroquia Gualel 2600 – 3800 msnm. Loja- 2018.* 54
Tabla 35. *Clasificación agrológica y uso del suelo en la zona media de la parroquia Gualel "Ramada, Gulaspamba, San Vicente, El Dorado, Rodeo 2400 – 2900msnm. Loja-2011* 55
Tabla 36. *Clasificación agrológica y uso del suelo en la zona Baja de la parroquia Gualel "Celen, El Ari, Lluglla 1800 a 2400 msnm. Loja- 2011* 55
Tabla 37. *Tipo de herramientas e implementos utilizados en la agricultura tradicional* 57
Tabla 38. *Procedencia de la semilla* 58
Tabla 39. *Rendimientos de los principales cultivos (qq/ha)* 59

Tabla 40. *Fertilizantes utilizados* 59
Tabla 41. *Abonos orgánicos* 60
Tabla 42.*Productos químicos utilizados en la zona de incidencia.* 60
Tabla 43. *Principales plagas* 61
Tabla 44.*Principales enfermedades de los cultivos* 61
Tabla 45. *Principales malezas* 62
Tabla 46.*Volúmenes y destino de la producción agrícola* 62
Tabla 47.*Comercialización de la producción agrícola* 63
Tabla 48.*Rentabilidad de los principales cultivos (USD/año)* 63
Tabla 49.*Estructura ganadera y localizada* 65
Tabla 50. *Tipos y razas de ganado* 66
Tabla 51.*Producción pecuaria* 67
Tabla 52.*Destino de la producción* 67
Tabla 53. *Destino de la producción de miel* 68
Tabla 54.Valor de la producción 68
Tabla 55.*Descripción de actividades de la familia* 69
Tabla 56.*Roles de género en la producción agrícola* 69
Tabla 57. *Tipología de productores* 70
Tabla 58. *Valoración económica* 71
Tabla 59. *Ingreso agropecuario anual de tipología 1.* 72
Tabla 60. *Valoración económica* 73
Tabla 61. *Ingreso agropecuario anual de tipología 2.* 74
Tabla 62. Valoración económica 75
Tabla 63. Ingreso agropecuario anual de tipología 3. 75

Lista de figuras

Figura 1. Mapa de suelos de la parroquia Gualel 17
Figura 2. Mapa de temperatura de la parroquia Gualel 18
Figura 3. Mapa de Hidrología de la parroquia Gualel 19
Figura 4. Mapa de precipitación de la parroquia Gualel 21
Figura 5. Mapa de Cobertura vegetal y uso actual del suelo de la parroquia Gualel. 23
Figura 6; Mapa de Zonas de vida de la parroquia de Gualel 26
Figura 7. Materiales de construcción 39
Figura 8. Saneamiento ambiental 40
Figura 9. Vialidad 42
Figura 10. Créditos 44
Figura 11. Estructura ganadera 64
Figura 12. Modelo de finca de la tipología 1. 72
Figura 13. Modelo de finca de la tipología 2. 74
Figura 14. Modelo de finca de la tipología 3. 76

Anexos

Anexo 1. Tipos de Suelos de Gualel 90
Anexo 2. Niveles de educación formal tradicional en la Parroquia Gualel 90
Anexo 3. Deserción escolar: causas y repercusiones 90
Anexo 4. Población estudiantil 91
Anexo 5. Principales enfermedades en la parroquia Gualel 91
Anexo 6. Principales causas de muerte en la parroquia Gualel 91
Anexo 7. Disponibilidad y tenencia de vivienda 92
Anexo 8. Cualificación de los servicios de apoyo a la producción 92
Anexo 9. Distancia y tiempo aproximado, entre los barrios de la parroquia de Gualel 92
Anexo 10. Encuesta aplicada a los agricultores de la Parroquia El Cisne 93
Anexo 11. Conversatorio con autoridades de la Parroquia 102
Anexo 12. Socialización de resultados a los productores de la zona. 102

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

Resumen

El presente estudio realizado en la parroquia Gualel, sobre análisis de los sistemas productivos en Gualel, Cantón y Provincia de Loja, se propuso entender la racionalidad técnica y socioeconómica de los productores vinculada a la capacidad que tienen los campesinos para adaptarse a la introducción de nuevas técnicas y tecnologías, para tender hacia el mejoramiento de los sistemas agrícolas y pecuarios y por ende optimizar el buen aprovechamiento de los recursos naturales potenciales. Tuvo como finalidad, caracterizar e identificar los tipos de productores en la parroquia Gualel y plantear alternativas que coadyuvan al mejoramiento de la calidad de vida de los campesinos. Pare ello se recolectó información, a través de encuestas, sobre la economía y producción y se complementó con información secundaria recogida de investigaciones realizadas por el MAG, SIG tierras e internet. Como resultado se obtuvo tres tipologías: el agricultor de subsistencia, caracterizado por tener escasa tierra (< 2ha), garantizar la alimentación familiar y sostener económicamente a la familia a través de la venta mano de obra; el agricultor intensivo agropecuario, posee una superficie de terreno considerable (>10 ha) y, a más de mantener la alimentación familiar, comercializa excedentes de la producción, y apicultor intensivo, con superficies que bordean las 6 ha para la ubicación de las colmenas, tiene ingresos significativos que aseguran la sostenibilidad económica familiar.

Sumary

The present study carried out in the Gualel parish, on the analysis of the productive systems in Gualel, County and Loja Province, proposed to understand the technical and socioeconomic rationality of the producers linked to the capacity that the farmers have to adapt to the introduction of new techniques and technologies, to tend towards the improvement of agricultural and livestock systems and therefore optimize the good use of potential natural resources. Its purpose was to characterize and identify the types of producers in the Gualel parish and propose alternatives that contribute to the improvement of the quality of life of the peasants. Stop this information was collected, through surveys, on the economy and production and was supplemented with secondary information collected from research conducted by the MAG, GIS land and internet. As a result, three typologies were obtained: the subsistence farmer, characterized by having little land (< 2.0 ha), guaranteeing family food and supporting the family economically through the sale of labor; the intensive agricultural farmer, has a considerable land area (> 10.0 ha) and, in addition to maintaining family food, sells surplus production, and intensive beekeeper, with surfaces that border the 6 ha for the location of hives, It has significant income that ensures family economic sustainability.

Keywords: production systems, types of producers.

I. Introducción

La agricultura es la base de la seguridad alimentaria y los ingresos en todos los países en desarrollo; según FAO (2003), sigue siendo la única fuente de ingresos de alrededor del 70 por ciento de la población rural de escasos ingresos, cuya mayoría son pequeños campesinos. Los medios de subsistencia de millones de personas dependen de la agricultura, directa o indirectamente. Sin embargo, en países en desarrollo como el nuestro, los pequeños productores, mujeres y hombres, afrontan una serie de limitaciones relacionadas con la falta de crédito, infraestructura rural inadecuada, tecnología escasa y de sistemas apropiados de tenencia de la tierra (Gammage, Jorgensen, McGill y White, 2002).

El desarrollo de nuevas tecnologías está provocando una serie de cambios estructurales, a nivel económico, laboral, social, educativo y político, además se está creando una nueva forma de pensar y de entender el mundo; en este proceso el conocimiento y la información se constituyen en los elementos que estructuran y reconfiguran este tipo de sociedad. La tecnología y la información han pasado a ser un bien de consumo que determina la forma de pensar, de concebir la vida y de cómo se verá el futuro de la humanidad a lo largo de la existencia; pero a lo largo de la historia los sistemas de producción agropecuaria han desarrollado prácticas encaminadas a mejorar las condiciones del medio para cubrir las necesidades de las plantas, aumentar los rendimientos y reducir los riesgos de pérdida de producción. De ahí que el estudio de las estrategias tradicionales de conservación de los recursos naturales existentes, especialmente en regiones frágiles y desprotegidos, se ha potenciado en los últimos tiempos al comprobar el impacto, en todas las órdenes que vienen ocasionando las técnicas convencionales en la agricultura intensiva. Para nadie es desconocido problemas de erosión de suelos, salinización-sodificación, degradación física del suelo, contaminación química, pérdida de biodiversidad, entre otros, que han contribuido en

gran medida, a generar desequilibrios naturales en los cuales sobresalen la desertificación y la sequía.

En ese marco, mejorar la explotación de los recursos naturales y el desarrollo agrícola en su conjunto, implica impulsar y fortalecer el buen manejo de los sistemas de producción agropecuario en las economías campesinas tradicionales, considerando el contexto agro-socioeconómico de cada microrregión. Por ello la generación opciones productivas y de tecnologías adecuadas, es fundamental para tender hacia el mejoramiento de los sistemas agrícolas y pecuarios y por ende optimizar el buen aprovechamiento de los recursos naturales potenciales.

De aquí el interés del tema y la importancia de insertarnos en un espacio geosocial de desarrollo como lo es la parroquia Gualel del cantón Loja en la intención de estudiar y plantear alternativas de solución a la problemática en dicha zona, tomando en cuenta factores: lógicos, sociales, políticos, económicos, institucionales y productivos que no son controlables por el productor y que afectan directamente la estructura y funcionamiento de los sistemas de producción.

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.

II. Marco Teórico y Conceptual

2.1. Producción Agrícola

Según la FAO (2018), la organización agraria del Ecuador, se divide en: Agricultura Empresarial y la Agricultura Familiar Campesina. La Agricultura Empresarial reúne el 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.

En el Ecuador la producción agrícola es la mayor fuente económica y social del país puesto que no solo genera producción, también de ella se obtiene fuentes de trabajo. La ubicación geográfica y por sus características de clima y suelo, en sus diferentes lugares, muestra un grande y diverso catálogo de producción durante todo el año, principalmente en la región Costa y Sierra.

Con el auge de la tecnología, la Agricultura familiar ha logrado alcanzar niveles de mercado y hoy se ha constituido como proveedora de la agricultura empresarial, resarciendo los niveles de escasez.

2.2. Acercamiento al entorno de la economía campesina

Es una forma estacional 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.

Según Tamayo ,(2017), la economía campesina se sujeta a la estructura capitalista de una manera muy original, 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 colectivo o familiar.

Según la FAO (2012), "…el 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 distinguido además un potencial desarrollo territorial en la medida en que generaría empleo y permite la consolidación de las comunidades rurales (Schneider, 2003; Abramovay, 2000).

La agricultura en el Ecuador es la principal fuente de empleo e ingreso para el sector rural. Si bien su importancia económica ha sido olvidada a un segundo plano, dado que económicamente el país depende del 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)

2.3. La teoría general de sistemas y sus acepciones

2.3.1. Conceptualizaciones

Bertalanffy (1989), sostiene 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".

Boulding (2007) concreta 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."

Tamayo (1999), concibe a la teoría genera 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".

Estos teóricos y sus conceptos 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

Chiavenato (2001) lo precisa 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".

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"

Para Kaufman (1988) "…sistema es la suma total de partes que funcionan independientemente pero conjuntamente para lograr productos o resultados requeridos, basándose en las necesidades".

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

- ***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.
- ***Según su entitividad*** 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. Los sistemas pueden ser agrupados en reales, ideales y modelos.
- ***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.

2.4. Enfoque de Sistemas Aplicado a desarrollo agrario y rural

2.4.1. El rumbo de sistemas una expresión común

Es una expresión muy común en el campo económico, social y productivo, desde la informática hasta el desarrollo rural, en donde se ha establecido en un método de trabajo utilizado por varios 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..."

2.4.2. Sistemas de Producción: Definiciones y Acepciones.

Para Chapman, (2006), los Sistemas de Producción son utilizados en todo tipo de negocios… utiliza recursos para transformar las entradas en alguna salida deseada. 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.

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".

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.

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.

2.4.3. El Sistema de Producción y sus componentes

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

- ***Sistemas de cultivos:*** determinados al nivel de las parcelas, explotadas de manera uniforme, con las mismas tecnologías y sucesiones de cultivos. En este sentido, se distinguen diversos sistemas de cultivo dentro de un sistema de producción.
- ***Sistemas de crianzas:*** determinados al nivel de los rebaños y varios sistemas de crianza, al interior de un sistema de producción.
- ***Sistemas de transformación*****:** de productos agropecuarios
- ***Actividades no agrícolas***: negocios pequeños, artesanías, venta de la fuerza de trabajo en la ciudad, y 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 proporcionados por la naturaleza, constituyen los elementos disponibles naturalmente, comprende "la tierra, bosques, yacimientos naturales, fauna silvestre, terrestre, marina y fluvial, recursos mecánicos en general e incluyendo al clima" (Scalone, 2010).
- ***Humanos:*** 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 (Apollin & Eberhart, 1999).
- ***De capital:*** 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 estales 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)

2.5. Análisis económico de los sistemas de producción

2.5.1. Cálculos Económicos.

Molina (2002), mantiene que son importantes para los productores, porque éstos forman parte de un medio económico en el que prevalece la incertidumbre, lo cual exige planificar sus actividades si desean seguir sobreviviendo.

Estas operaciones pueden ser contratación de personal, tratar con los proveedores de insumos, distribución de la cosecha hacia el consumidor, alquiler de bueyes y solicitud de financiamiento, etc. (Molina, 2002).

2.5.2. Producto Bruto.

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).

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.

2.5.3. Depreciaciones

El gasto de los bienes durables para un acto productivos se denomina depreciación".). El agricultor para producir utiliza 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 (Frank, 1980).

2.5.4. Valor Agregado.

El Valor Agregado se computariza 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 muestra la eficacia 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. Enunciado y acepciones teóricas

López Roldan (1996) fracciona 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.

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

Este mismo autor manifiesta que las tipologías nos sirven para:

- Para el diseño de políticas de intervención diferenciales.
- Ayudar al conocimiento de la dinámica del desarrollo agrario.
- Facilitar la definición de políticas de investigación y transferencia de tecnología.
- Proporcionar 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

La construcción de tipologías compensa la necesidad de clasificar o 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 (García, 2013).

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

- ***Cuantitativo:*** se utilizan 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 de ganado, rendimiento por hectárea, etc.

- ***Cualitativo:*** 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 diseñar políticas públicas en lo que concierne al campo, una de las formas de gran utilidad es a través de la creación 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.

III. Materiales y Metodología

3.1. Materiales de campo y oficina

Los materiales de campo utilizados fueros: libreta de campo, cámara, computadora portátil, infocus, GPS, encuestas, paleógrafos, transporte; y de oficina: Shape de SIG tierras, Software libre IBM SPS Statistics 25, computadora, ArcGis, material de escritorio y libreta de campo.

3.2. Metodología

3.2.1. Ubicación.

La zona de estudio correspondió a la parroquia Gualel ubicada al noroccidente del cantón Loja, a 91 km de la ciudad capital, rodeada por el nudo de Guagrahuma y la cordillera de Fierrohurco. Según el PDOT (2015), limita: al Norte con la parroquia san Pablo de Tenta del Cantón Saraguro, al Sur con las parroquias Chuquiribamba y El Cisne, al Este limita con la parroquia de Santiago y al Oeste limita con Parroquia El Cisne del cantón Loja; y las parroquias Morales y Salatí del cantón Portovelo de la Provincia de El Oro. La parroquia de Gualel posee un clima templado- húmedo y su temperatura Fluctúa entre 10º C y 13º C, temperatura promedio.

Las coordenadas planas de la parroquia Gualel son:

- Coordenada Norte: 9582983 N
- Coordenada Este: 680377 E
- Zona Geográfica: 17 Sur.
- Altitud parte baja: 1.800 msnm
- Altitud parte alta: 3.800 msnm

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 recuperarán datos e información y se harán 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 los datos provenientes de la muestra en torno a las variables e indicadores de mayor interés.

3.2.3. Técnicas.

3.2.3.1. *Encuesta.*

Se diseñó en un formato estándar 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 realizó recorridos por todos los barrios y comunidades con el fin 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 que predominantes en la comunidad; a más de ello se observó fincas, parcelas y se dialogó con los representantes de las familias sobre sus problemas y perspectivas de solución.

3.2.3.2.***Técnicas de Muestreo.***

Se calculó el tamaño de la muestra en función de la técnica de muestreo estratificado y se utilizó la fórmula de Scheaffer, Mendenhall y Ott (1987) cuyo enunciado es:

$$n = \frac{NZ^2 pq}{(N-1)e^2 + Z^2 pq} = \mathbf{105}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

e = nivel de error de desviación con respecto a la media 10 % (0,1)

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)

3.2.4. Proceso Metodológico por Objetivos.

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

Primeramente 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 Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), la Secretaria Nacional de Planificación del Desarrollo (SENPLADES), Banco Central del Ecuador (BCE), la Universidad Nacional de Loja (UNL), la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), el Instituto Nacional

de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), información online y otros documentos de investigación públicos y privados; información que se concentró en las actividades económicas existentes, producción agropecuaria, organización social, infraestructura de apoyo a la producción, entre otras y que permitió lograr una primera caracterización de la evolución histórica y la situación actual del sistema agropecuario de la zona. Posteriormente 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. Finalmente se procedió a realizar la sistematización y posterior análisis para entrar al 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, en forma participativa, a la selección de posibles alternativas en dos aspectos: A nivel de microrregión o zona de estudio y a nivel de finca. La primera fue el resultado del análisis socioeconómico y ambiental vinculado a los procesos productivos y a los servicios de apoyo a la producción, en la perspectiva de lograr una visión integral futura de la dinámica productiva del lugar. A nivel de finca se detectó los ejes temáticos potenciales para incrementar en forma conjunta la productividad de los sistemas mixtos, las lógicas y su funcionamiento considerando los factores limitantes como tierra, capital, mano de obra y mercado.

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*

En la zona de estudio la mayoría de los suelos son de formación inceptisoles (Anexo 1), derivados de depósitos fluviónicos y residuales; son superficiales a moderadamente profundos y de topografía plana a quebrada, con alto contenido de humedad, lo que da lugar para que estos suelos no sean altamente productivos. Según Elizondo (2015), es uno de los suelos con mayor diversidad para el desarrollo de actividades agropecuarias como tubérculos, granos básicos, café entre otros (Figura 1).

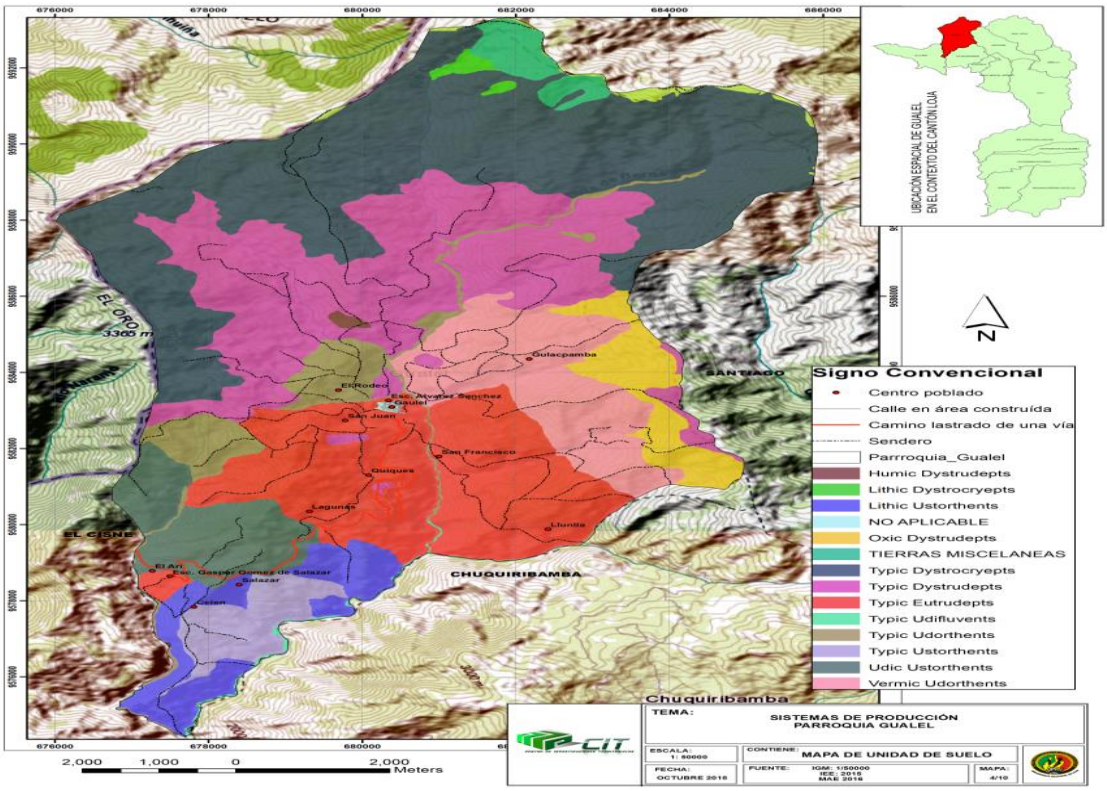


Figura 1. Mapa de suelos de la parroquia Gualel
Fuente: el autor, 2019

4.1.1.2.***Temperatura***

La temperatura de la parroquia Gualel, varía entre los 6 y 14 grados centígrados, presentado una temperatura media en todo el territorio de 10 grados centígrados. Las áreas con temperaturas más bajas se localizan al norte de la parroquia y están cercanos a la cordillera de Fierrohurco; mientras que las más elevada, se localizan al sur de la parroquia y es la más influyente en las zonas pobladas (Tabla 1 y figura 2).

Tabla 1. *Temperaturas de la parroquia Gualel*

Variable	Descripción	Temperatura
Temperatura	Entre 1 800 y 2 400 m.s.n.m. de altitud (sureste de la parroquia)	12 y 14 °C
	A 3 600 m.s.n.m. de altitud (norte de la parroquia)	6 y 8 °C
	Entre los 3 200 y 3 400 m.s.n.m. de altitud (norte y oeste de la parroquia)	8 y 10 °C
	Entre los 2 800 y 3 000 m.s.n.m. (centro de la parroquia)	10 y 12 °C

Fuente: el autor, 2019

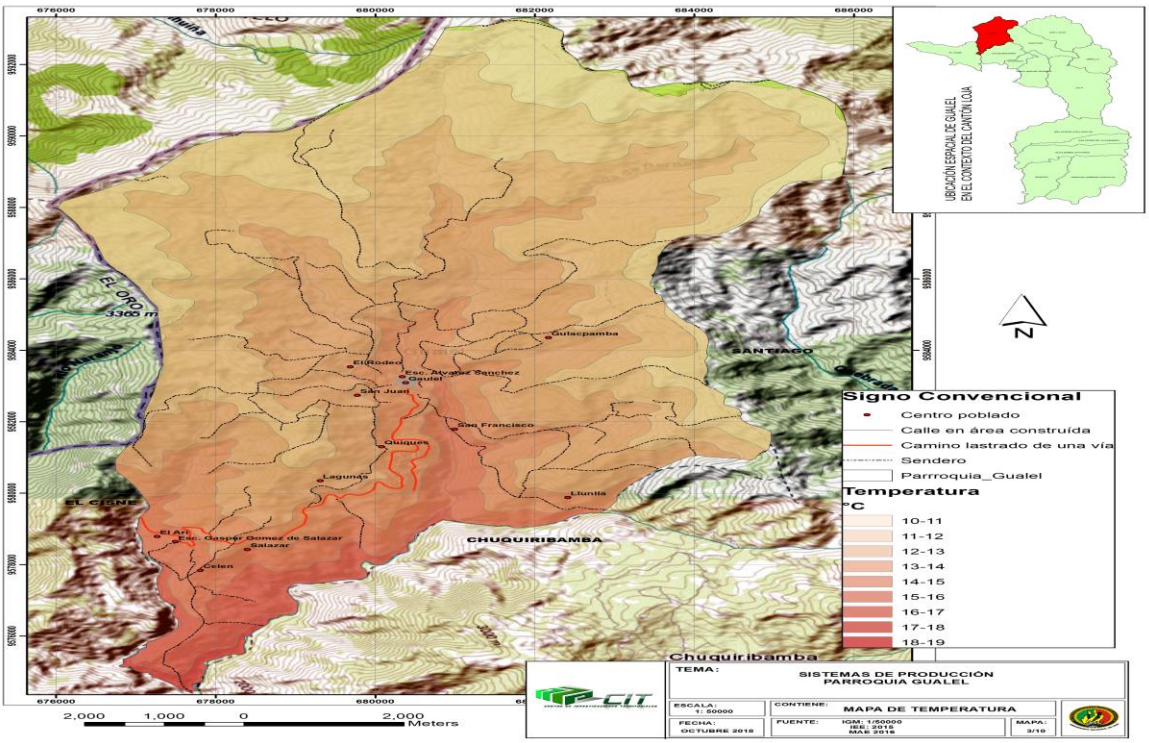


Figura 2. Mapa de temperatura de la parroquia Gualel
Fuente: el Autor, 2019

4.1.1.3. *Hidrología*

La parroquia Gualel se encuentra situada dentro de la subcuenca del Río Catamayo y que a su vez forma parte de la cuenca binacional Catamayo-Chira. Uno de los ríos más importantes de la Parroquia constituye el Río Gualel, conformado por numerosas quebradas que escurren desde las partes más altas y a lo largo de la parroquia. Al sur, específicamente en el barrio Celén se une con el rio El Ari para formar el Río Guayabal. Según el reporte de la Prefectura de Loja (2015), en la parte baja y en los valles existen en su mayoría ríos intermitentes más conocidos como quebradas secas que son alimentados por las constantes lluvias de invierno y se convierten en cauces vacíos durante la estación seca. El caudal del río en épocas de verano se mantiene constante, mientras que en invierno aumenta con las lluvias que se presentan. Los poblados cercanos al Río son cuatro: Gulaspamba, Ramada, El Porvenir, El Dorado y El Panecillo. El agua del río Gualel y sus efluentes son empleados para actividades agrícolas y ganaderas, prueba de ello es los canales de riego que suman un total de 13 sistemas, que benefician a todos los asentamientos poblacionales.

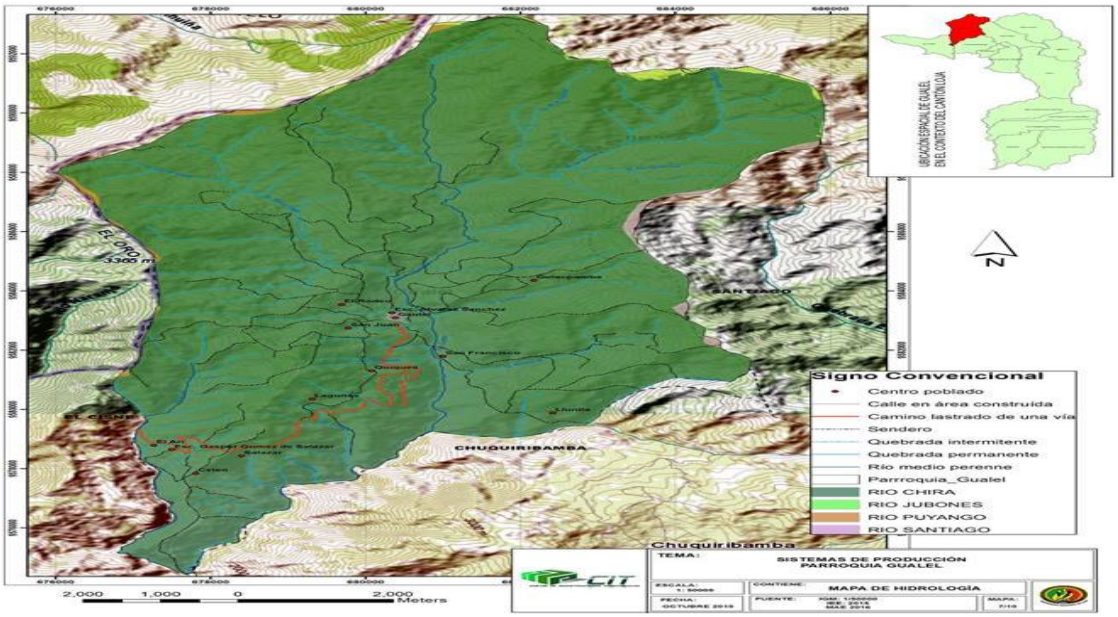


Figura 3. Mapa de Hidrología de la parroquia Gualel
Fuente: El Autor, 2019

Como se observa en la figura 3, la parroquia cuenta con ocho microcuencas, las mismas que toman el nombre de las quebradas predominantes. Las microcuencas drenan sus aguas hacia el Río Gualel que cruza de norte a sur la parroquia. Son las siguientes: Rio Chira, Río El Ari, Río Caña Brava, Rio Gualel, Rio Ambocas, Rio Luis, Rio Santiago, Rio Llaro, Las quebradas que conforman la red hidrográfica son las siguientes: Guagrauma, Bernabé, Corral Viejo, Gabilón, Bucapali, Llashipa, Salapa, Quiques, Guaylo, El Sauce y Chuquir.

4.1.1.4. ***Precipitación***

Las precipitaciones en la Parroquia Gualel se encuentran en un rango que va desde 1 000 a 1 750 mm anuales, distribuidos en los pisos altitudinales de la parroquia, siendo las áreas del páramo y bosques altos ubicados al noroeste de la parroquia, aquellos que receptan la mayor cantidad de lluvia (1 375 mm). Las zonas pobladas en su mayoría presentan un rango de precipitación anual de 1 000 y 1 250 mm (Tabla 2 y figura 4). Los meses de mayor precipitación empiezan en diciembre y terminan en abril.

Tabla 2. *Precipitaciones anuales de la parroquia Gualel*

Variable	**Descripción**	**Precipitaciones (mm/año)**
Precipitación	Entre 1 800 y 2 000 m.s.n.m. de altitud (sureste de la parroquia)	1 000 – 1 250 mm
	Entre los 2 600 y 2 800 m.s.n.m. de altitud	1 250 – 1 500 mm
	Entre los 3 000 y 3 200 m.s.n.m. (centro de la parroquia)	1 500 – 1 750 mm

Fuente: el autor, 2019

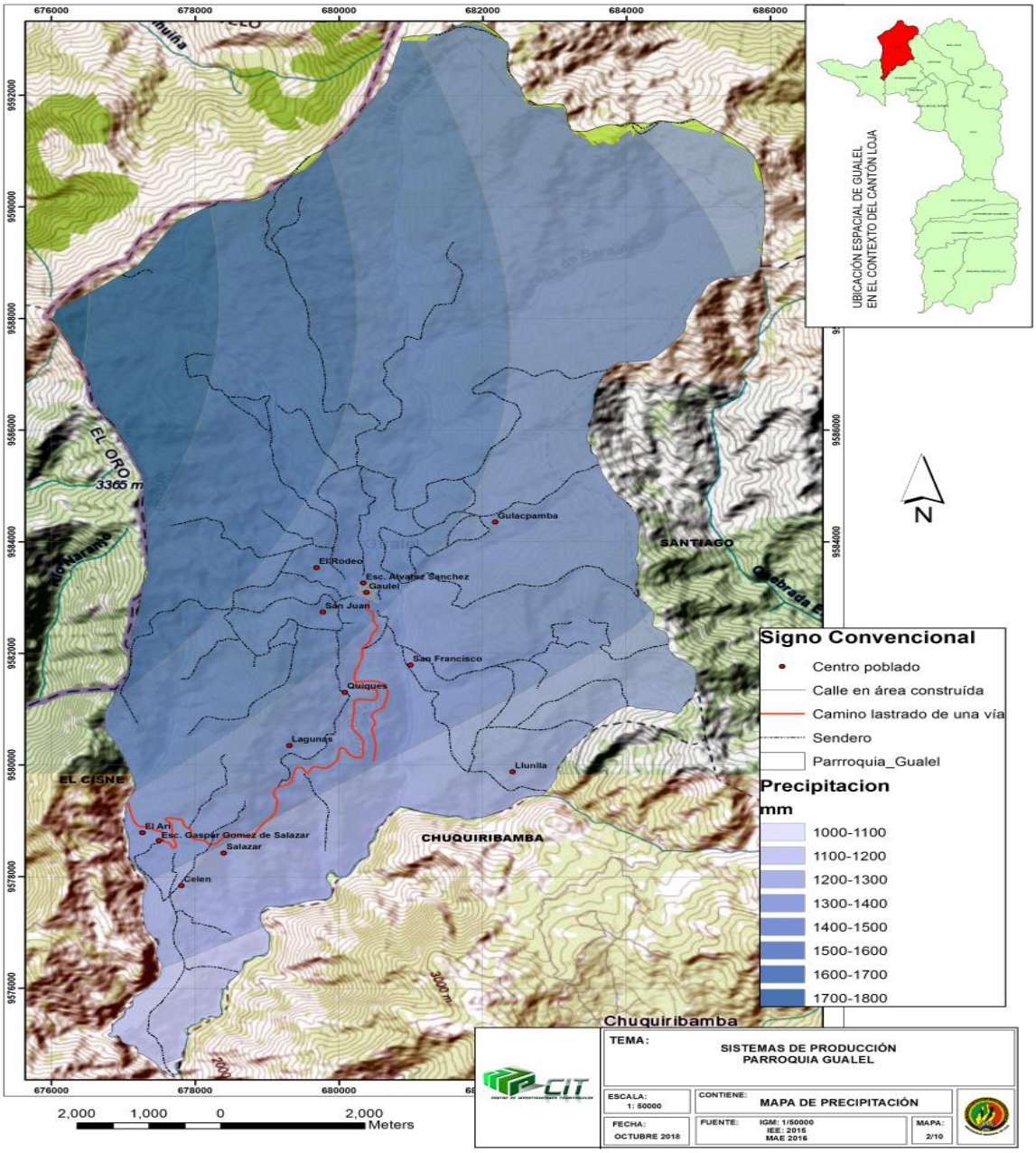


Figura 4. Mapa de precipitación de la parroquia Gualel
Fuente: el autor, 2019

4.1.1.5.*Cobertura vegetal*

La cobertura vegetal de la parroquia Gualel está conformada por bosques nativos, bosques húmedos e intervenidos propios del clima templado-húmedo como el Duco, Cascarilla, Yanamuro, Guahuel, Pumamaqui, Almisque, Pino, Eucalipto, Aliso, Romerillo, Hibisco, Nogal, Sauce y Cipré; en la zona de vegetación arbustiva y herbáceas podemos encontrar las moras, achupallas, llashipa y chincha; en la zona agropecuaria encontramos los cultivos de ciclo corto como arveja, papa, melloco, hortalizas y plantas medicinales. Cultivos de ciclo largo como maíz, frejol, árboles frutales de granadilla, guabas, lumas, babaco y tomate de árbol que son oriundas de este sector (Tabla 3 y figura 5).

Tabla 3. *Cobertura vegetal de la Parroquia Gualel*

Uso del suelo	**Descripción**	**Longitud (km)/Área (ha)**
Usos del suelo y cobertura vegetal de la parroquia Gualel	Bosque húmedo denso	403,04
	Bosque húmedo intervenido	69,52
	Cultivos asociados andinos	70,33
	Cultivos asociados subtropicales	14,49
	Matorral húmedo alto	1726,15
	Matorral seco alto	42,44
	Páramo	3038,28
	Pastizal	3751,08
	Pasto natural	881,92
	Plantación de pino	5,26

Fuente: el autor, 2019

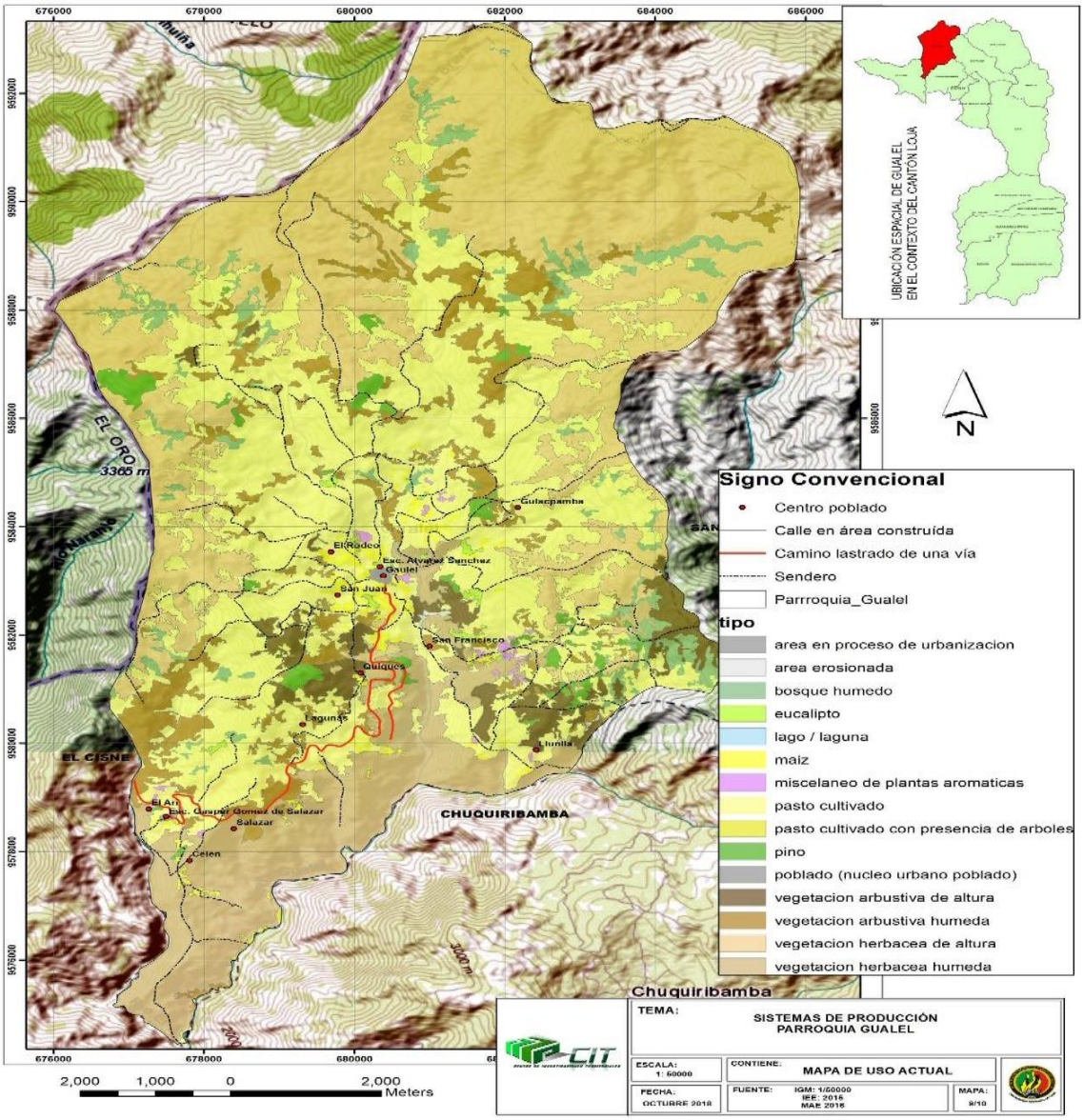


Figura 5. Mapa de Cobertura vegetal y uso actual del suelo de la parroquia Gualel.
Fuente: el autor, 2019

4.1.1.6.*Flora*

El sector de Gualel desarrolla una variedad de flora limitada debido al clima que aquí se presenta, pero a su vez este es el principal sustento de vida para los habitantes de este sector. Gran parte de esta parroquia se dedica al cultivo de plantas medicinales y aromáticas como borraja, malva, toronjil, violeta, hierba luisa, cedrón, congona, escamel, ruda, romero, albaca, guaviduca, claveles, niña rosa, pena, santa maría, marco, manzanilla, menta, paico, diente de león, moradilla, mortiño, ortiga y sangorache. De acuerdo al diagnóstico realizado en la parroquia Gualel las especies representativas se describen en la tabla 4.

Tabla 4. *Representación de la flora de la parroquia Gualel*

Nombre Común	**Nombre Científico**
Aliso	Alnus Acuminata
Almizcle	Clethra Fimbriata
Cashco	Weinmannia Sp.
Cedro	Cedrela Montana
Chincha	Chusquea Sp
Cucharillo	Oreocallis Grandiflora
Duco	Clusia Sp
Helecho	Cyathea Sp
Guahuel	Sn
Laurel	Nectandra
Llashipa	Pteridium Arachnoideum
Matico	Piper Sp.
Mora	Rubus Sp.
Nogal	Juglans Sp.
Pumamaqui	Oreopanax Rosei
Romerillo	Prummopitys Montana
Salapa	Macleania Rupestres
Sauce	Salix Sp.
Yanamuro	Myrcian Sp
Eucalipto	Eucalyptus
Pino	Pinus
Cipre	Cupressus Macrocarpa

Fuente: el autor, 2019

4.1.1.7. ***Fauna***

La fauna existente en la zona de estudio alcanza un gran valor ecológico y está compuesto por especies nativas. Según el PD y OT Gualel (2015), existe una gran diversidad de aves que se extienden por todo el territorio parroquial, el hábitat de las aves y mamíferos comprenden zonas de páramos, bosques húmedos y matorrales. Igualmente lo ratifica Lozano (2002), al aseverar que la fauna presenta una diversidad de aves y con grandes especies es una zona en la que pueden llegar a registrarse más de 600 especies de aves, destacándose unas más que otras (Tabla 5).

Tabla 5. *Especies animales en la Parroquia Gualel.*

Nombre científico	Nombre común	Uso
Leptosittaca branickii	Perico cachetidorado	-
Turdus fuscater	Mirlo negro	-
Columba fasciata	Paloma	-
Penelope barbata	Pava barbada	-
Veniliornis nigriceps	Carpintero ventri barrado	-
Sciurus granatensis	Ardilla Rojiza	-
Dasypus novemcintus	Armadillo	-
Mazama rufina	Yamala	-
Odocoileus sp	Venado	-
gallus domesticus	Gallinas	Alimento
Lycalopex culpaeus reissii	Zorro	
Tyto alba	Lechuza campanarina	
Coendou quichua	Erizo	
Black Vulture	Gallinazo	
Furnarius cinnamomeus	Chilalo	
Phalcoboenus carunculatus	Curiquinga	-
Nothoprocta curvirostris	Perdiz	-
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: el autor, 2019

4.1.1.8. *Zonas de vida*

En la parroquia se identifican las siguientes formaciones vegetales:

- **Bosque Muy Húmedo-Montano (bmh-M):** Las plantas de esta región están representadas por gramíneas con asociaciones de arbustos de hojas coriáceas y enanas.
- **Bosque Húmedo-Montano (bh-M):** Se halla entre 2 500 y 3 300 m.s.n.m.; la topografía de esta formación es de montañosa a escarpada. Se observa en ciertas áreas el pastoreo, a pesar que por su alta humedad y baja temperatura es impropia para labores agropecuarias.
- **Páramo (P):** El carácter distintivo de esta formación es su vegetación de tipo pajonal donde las especies dominantes son las gramíneas.

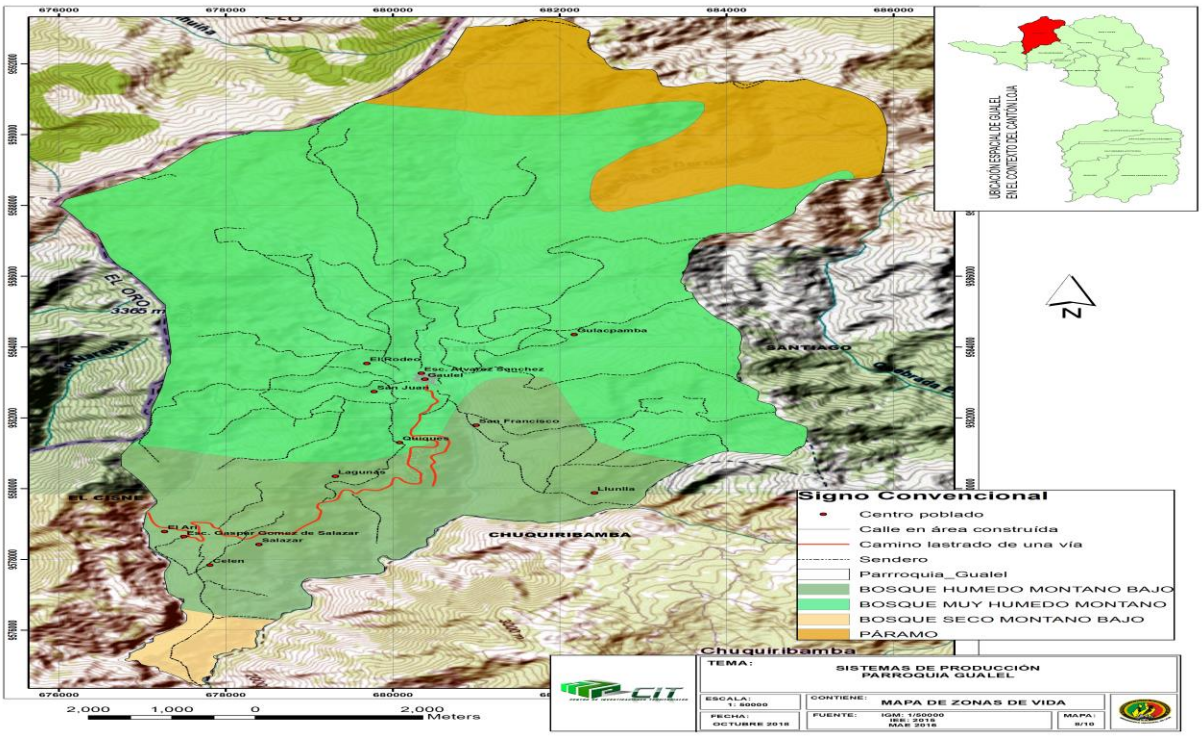


Figura 6; Mapa de Zonas de vida de la parroquia de Gualel
Fuente: el Autor, 2019

4.1.2. Aspectos socioeconómicos

4.1.2.1. *Población Total*

Datos del Censo de Población y Vivienda (2010), revela que la población del cantón Loja representa el 50% del total de la población de la provincia de Loja. El número de habitantes de la parroquia Gualel con respecto a la población del cantón figura el 1.09%, equivalente a 2 211 personas, de las cuales 1 088 son hombres y 1 123 mujeres; población que se concentra mayoritariamente en los barrios de Centro de Gualel, El Rodeo, San Juan, El Ari, San Vicente y Lluglla (Tabla 6). Según los reportes de SEMPLADES (2014), la población es un elemento fundamental del desarrollo social en todo el mundo, pues sus criterios permiten determinar la suficiencia o no de la infraestructura básica, de servicios y de gestión pública o privada existente en el territorio. Este conocimiento servirá posteriormente para la aplicación de políticas de gobierno y de gestión de los gobiernos provinciales, cantonales y parroquiales.

Tabla 6. *Población total del área de influencia*

Barrios	**Numero**	**Nº de población**		**Total**	
	De familias	**Hombres**	**Mujeres**	**Núm.**	**Porcentaje**
Centro de Gualel	83	165	164	329	14,88
El Dorado	36	84	55	139	6,29
Panecillo	24	65	65	130	5,88
San Juan	59	105	95	200	9,05
El Porvenir	18	25	25	50	2,26
El Rodeo	76	115	129	244	11,04
Bahín	35	65	80	145	6,56
San Francisco	41	60	65	125	5,65
San Vicente	41	84	75	159	7,19
Gulaspamba	35	40	80	120	5,43
Ramada	18	45	25	70	3,17
Lluglla	30	80	75	155	7,01
Los Pinos	18	25	35	60	2,71
Celén	35	60	65	125	5,65
El Ari	71	70	90	160	2,24
Total	**620**	**1 088**	**1 123**	**2 211**	**100**

Fuente: el autor, 2019

Considerando la población y la superficie territorial, la densidad poblacional alcanza un promedio de 22 habitantes por kilómetro cuadrado; ubicándose la mayor parte en el área rural (Tabla 7).

Tabla 7. *Densidad poblacional*

Población (hab)	Superficie (km2)	Densidad (hab/km2)
2 211	100.99	22

Fuente: el autor, 2019

4.1.2.2. ***Estructura de la población por edad y sexo***

Está conformada por el 49.2% de hombres y el 50.8 % de mujeres. El rango de edad denota que el mayor porcentaje corresponde a 15-19 años, seguido por el 10-14 años y finalmente 5-9 años. (Tabla 8).

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

Barrio	< 5		5-sep		oct-19		20 - 29		30 - 39		40 - 49		50 - 59		60 -69		70 - 79		> 80		Total		
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	T
Centro de Gualel	25	5	35	20	25	45	15	30	20	40	25	15	5	0	10	10	5	0	0	0	164	164	328
Dorado	5	5	20	5	20	15	15	10	0	0	10	10	10	10	5	0	0	0	0	0	85	55	140
Panecillo	5	5	20	5	15	10	10	5	5	20	0	5	5	5	0	5	5	5	0	0	66	66	132
San Juan	5	10	5	10	45	20	0	5	25	30	15	5	5	10	0	0	5	5	0	0	106	96	202
Porvenir	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	5	5	10	5	0	0	0	5	0	26	26	51
Rodeo	0	5	0	15	25	40	20	5	15	25	30	15	5	15	15	5	5	5	0	0	115	130	245
Bain	0	0	0	19	28	24	5	0	10	15	10	10	0	0	5	10	5	0	0	0	62	78	140
San Francisco	5	0	0	0	15	20	10	15	5	5	5	10	10	10	10	5	0	0	0	0	60	65	125
San Vicente	0	0	10	15	20	25	15	0	15	15	5	15	10	5	5	0	0	0	5	0	85	75	160
Gulaspamba	0	10	5	10	10	25	10	5	0	15	10	10	0	0	0	5	5	0	0	0	40	80	120
Ramada	0	0	5	0	15	10	0	0	5	5	10	5	5	0	5	5	0	0	0	0	44	24	68
Llugllla	0	5	10	10	35	35	10	0	5	10	15	15	5	0	0	0	0	0	0	0	80	75	156
Los Pinos	0	5	5	0	5	15	5	5	0	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	26	36	62
Celen	0	0	5	0	15	10	20	15	0	15	5	10	10	10	0	5	5	0	0	0	60	65	125
El Ari	5	10	0	10	10	0	10	15	10	15	10	10	10	15	15	15	0	0	0	0	69	89	158
TOTAL	50	60	120	119	293	305	145	110	115	215	154	145	90	90	75	64	35	15	10	0	1087	1123	2211

Fuente: el autor, 2019

La población se considera joven, pues la mayor parte de habitantes se encuentran entre las edades comprendidas entre 10 a 19 años (%), con 598 personas, que corresponde a 293 hombres y 305 mujeres.

4.1.2.3. *Población Económicamente Activa (PEA) de la parroquia Gualel*

Para el cálculo de la PEA se ha tomado en cuenta a las personas mayores de 15 años según el INEC. Para el caso del área de estudio la PEA asciende a 1578 (71%), de los cuales 784 son hombres y 794 son mujeres, personas que ejercen una actividad en beneficio de la familia.

Tabla 9. *Población económicamente activa-PEA, por sexo*

Barrios	**PEA por sexo**		**PEA total**	
	H	**M**	**Núm.**	**Porcentaje**
Centro de Gualel	90	120	210	13.3
El Dorado	50	40	90	5.7
Panecillo	30	50	80	5.1
San Juan	65	55	120	7.6
El Porvenir	19	21	40	2.5
El Rodeo	104	95	199	12.6
Bahín	50	44	94	6.0
San Francisco	50	55	105	6.7
San Vicente	65	51	116	7.3
Gulaspamba	30	44	74	4.7
Ramada	40	16	56	3.5
Lluglla	60	44	104	6.6
Los Pinos	21	30	51	3.2
Celén	50	60	110	7.0
El Ari	60	69	129	8.2
Total	**784**	**794**	**1 578**	**100**

Fuente: el Autor, 2019.

En lo que atañe a la PEA por edad y sexo, en la parroquia Gualel representa el 71 % de la población total, mayoritariamente comprendida entre 30 y 39 años de edad con 330 personas (20.9%) y 15 a 19 años de edad con 315 integrantes (19.9%) (Tabla 9).

Tabla 10. *Población económicamente activa por edad y sexo*

Barrio	**15-19**		**20 - 29**		**30 - 39**		**40 - 49**		**50 - 59**		**60 -69**		**70 - 79**		**> 80**		**Total**	
	H	**M**	**H**	**M**	**H**	**M**	**H**	**M**	**H**	**M**	**H**	**M**	**H**	**M**	**H**	**M**	**H**	**M**
Centro	10	25	15	30	20	40	25	15	5	0	10	10	5	0	0	0	90	120
Dorado	10	10	15	10	0	0	10	10	10	10	5	0	0	0	0	0	50	40
Panecillo	5	5	10	5	5	20	0	5	5	5	0	5	5	5	0	0	30	50
San Juan	15	0	0	5	25	30	15	5	5	10	0	0	5	5	0	0	65	55
Porvenir	5	5	0	0	0	0	0	5	5	10	5	0	0	0	5	0	20	20
Rodeo	15	25	20	5	15	25	30	15	5	15	15	5	5	5	0	0	105	95
Bain	15	10	5	0	10	15	10	10	0	0	5	10	5	0	0	0	50	45
San Francisco	10	10	10	15	5	5	5	10	10	10	10	5	0	0	0	0	50	55
San Vicente	10	15	15	0	15	15	5	15	10	5	5	0	0	0	5	0	65	50
Gulaspamba	5	10	10	5	0	15	10	10	0	0	0	5	5	0	0	0	30	45
Ramada	15	0	0	0	5	5	10	5	5	0	5	5	0	0	0	0	40	15
Llugllla	25	20	10	0	5	10	15	15	5	0	0	0	0	0	0	0	60	45
Los Pinos	5	15	5	5	0	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	20	30
Celen	10	5	20	15	0	15	5	10	10	10	0	5	5	0	0	0	50	60
El Ari	5	0	10	15	10	15	10	10	10	15	15	15	0	0	0	0	60	70
TOTAL	160	155	145	110	115	215	155	145	90	90	75	65	35	15	10	0	784	794
%		19.9		16.1		20.9		19.0		11.4		8.9		3.2		0.6		

Fuente: el autor, 2019.

En lo que respecta a la PEA por rama de actividad, el 19,5 % de los habitantes se dedican al sector agropecuario, el 16.8% al comercio, 9.3% a la enseñanza, 8.3% a la construcción y el 7.0% a la manufactura. No obstante, la gran mayoría (39,1%) realizan otras actividades, sobresaliendo el estudio para la población joven, el trabajo doméstico para las mujeres y la venta de fuerza de trabajo de los hombres en actividades diversas.

Tabla 11. *Población económicamente activa por ramas de actividad.*

Rama de actividad	Población	(%)
Agricultura y Ganadería	305	19.5
Manufactura	109	7.0
Construcción	128	8.3
Comercio	263	16.8
Enseñanza	146	9.3
Otras actividades	627	39.1
Total	**1 578**	100

Fuente: el autor, 2019

De acuerdo a la rama de actividad y por sexo, el género varones ocupa el 65% y mujeres el 35 % restante, sobresaliendo de todas ellas el segmento "otras actividades" con el 39,1 % (Tabla 12).

Tabla 12. *Población por rama de actividad por sexo*

Rama de actividad	PEA por sexo				PEA Total	%
	H	%	M	%		
Agricultura, Ganadería, Caza,	249	15.9	56	3.6	305	19.5
Manufactura	78	5.0	31	2.0	109	7.0
Construcción	126	8.1	2	0.2	128	8.3
Comercio	140	9.0	123	7.8	263	16.8
Enseñanza	58	3.7	88	5.6	146	9.3
Otras actividades	364	23.3	246	15.8	627	39.1
Total	**1 015**	**65.0**	**546**	**35.0**	**1 578**	**100**

Fuente: el autor, 2019

4.1.2.4. ***Migración***

La zona de Loja sufre un fuerte proceso migratorio y la zona de estudio no es la excepción; numerosas personas se trasladan del lugar donde han vivido a otros, tanto dentro del país como fuera de él, lo que supone un cambio de residencia habitual, a veces de forma permanente y otras veces temporalmente. Ramalhosa y C. W. Minkel (2000) afirman que la provincia de Loja, al pasar de los años, ha sufrido de aislamiento, desempleo, pobreza, deforestación, inundaciones y sequías, erosión y contaminación, constituyéndose en el centro de emigración, la cual obstaculiza su propio desarrollo interno y prosperidad económica.

Esta situación se corrobora en el área de estudio, donde los investigados aseveran que las causas de este fenómeno son económicas y socioculturales, naturales, sequias, entre otras, cuyo éxodo tiene la intención de mejorar la calidad de vida en un entorno natural más atractivo y con mejores servicios. Por ello la estructura agraria de la parroquia Gualel viene sufriendo un proceso de descomposición concretamente por el éxodo rural; cuyos destinos se sitúan en las ciudades de Quito, Zamora y Portovelo (58.3%) principalmente por trabajo, y Loja y Cuenca (41.7) % por estudios, donde los barrios más poblados son los que registran un índice migratorio superior. La investigación determinó que, hasta el presente año, han emigrado alrededor de 1 380 personas, en las que sobresalen hijos (41%) e hijas (56.4%) (Tabla 13).

La población joven es la que más comúnmente emigra, situación que incide en la escasez de mano de obra, proceso que, de seguir manteniéndose, a corto plazo el problema se agudizará.

Tabla 13. *Población migrante total*

Parentesco	**Población**	**Porcentaje**
Hijo	566	41.0
Hija	779	56.4
Hermano	0	0
Hermana	0	0
Padre	35	2.6
Madre	0	0
Nieto	0	0
Tío	0	0
Sobrinos	0	0
Otro	0	0
Total	**1 380**	**100**

Fuente: el autor, 2019

A decir de los informantes el lugar va perdiendo sus elementos jóvenes; de seguir esta tendencia en poco tiempo los centros barriales darán el aspecto de pueblos solitarios. Así mismo expresan su tristeza, por un hijo, un hermano, un esposo, o un pariente que ha emigrado en busca de mejores días o para estudiar.

Tabla 14. *Población migrante por edad*

Barrios	**21 a 70 años**		**10 a 20 años**		**Total**	
	N°	**(%)**	**N°**	**(%)**	**N°**	**(%)**
Centro de Gualel	177	**12.8**	**0**	**0**	**177**	**12.8**
El Dorado	0	0	0	0	0	0
Panecillo	142	10.3	0	0	142	10.3
San Juan	106	7.7	0	0	106	7.7
El Porvenir	0	0	0	0	0	0
El Rodeo	248	18.0	0	0	248	18.0
Bahín	106	7.7	0	0	106	7.7
San Francisco	0	0	0	0	0	0
San Vicente	106	7.7	35	2.5	141	10.2
Gulaspamba	71	5.1	0	0	71	5.1
Ramada	71	5.1	0	0	71	5.1
Llugllla	0	0	0	0	0	0
Los Pinos	0	0	0	0	0	0
Celén	106	7.7	0	0	106	7.7
El Ari	177	12.8	35	2.6	121	15.4
Total	**1 310**	**94.9**	**70**	**5.1**	**1 380**	**100**
%	**94.9**		**5.1**		**100**	

Fuente: el autor, 2019

El estudio da cuenta que el mayor porcentaje de migrantes se encuentra en los estratos de edades 21 a 70 años (94.9%) seguido por el rango de 10 a 20 años (5.1%). Los barrios que presentan mayor población migrante son: El Rodeo (18.0%), El Ari (15.4%), Centro de Gualel (12.8%), Panecillo (10.3%) y San Vicente (10.2%), los demás barrios presentan una población migrante mínima (Tabla 14). Respecto a la población migrante por sexo, tenemos que la mayor parte son mujeres con un porcentaje del 56.4% de la población migrante total, el 43.6 corresponde a migrantes hombres (Tabla 15).

Tabla 15. *Población migrante por sexo*

Barrios	**Hombres**		**Mujeres**		**Total**	
	N°	**(%)**	**N°**	**(%)**	**N°**	**(%)**
Centro de Gualel	35	2.6	142	10.2	177	12.8
El Dorado	0	0	0	0	0	0
Panecillo	36	2.7	106	7.7	142	10.4
San Juan	35	2.6	71	5.1	106	7.7
El Porvenir	0	0	0	0	0	0
El Rodeo	141	10.3	106	7.7	248	18.0
Bahín	71	5	35	2.6	106	7.6
San Francisco	0	0	0	0	0	0
San Vicente	71	5	71	5.1	141	10.2
Gulaspamba	36	2.7	35	2.6	71	5.3
Ramada	0	0	71	5	71	5.1
Lluglla	0	0	0	0	0	0
Los Pinos	0	0	0	0	0	0
Celén	71	5	35	2.6	106	7.6
El Ari	106	7.7	106	7.7	212	15.4
Total		**43.6**		**56.4**	**1380**	**100**

Fuente: el autor, 2019.

4.1.2.5. ***Aspectos vitales***

4.1.2.5.1. ***Elementos vitales que inciden en el factor humano***

Al analizar los resultados obtenidos, se nota claramente que existe factores que inciden directamente en el factor humano con valores medios respecto a desnutrición crónica infantil (14) y problemas de agua (116).

Tabla 16. *Elementos que inciden en el factor humano*

Indicadores	**Medida**	**Cantón**	**Parroquia**
Desnutrición crónica infantil de 1 a 10 años – 2011	14	Loja	Gualel
Agua entubada por red pública dentro de la vivienda	116	Loja	Gualel
Viviendas con servicio de alcantarillado	No existe	Loja	Gualel
Viviendas con servicio de recolección de basura	No existe	Loja	Gualel
Déficit de servicios residenciales básicos	No existe	Loja	Gualel
Hogares hacinados	No existe	Loja	Gualel
Postas de salud	1	Loja	Gualel
Profesionales del área de la salud	3	Loja	Gualel

Fuente: el autor, 2019

4.1.2.5.2. *Tasa de natalidad, mortalidad y crecimiento*

De acuerdo a la Tabla 17, la tasa de mortalidad por cada 1 000 nacidos vivos asciende a 478 niños a nivel de la provincia de Loja; a nivel del cantón alcanza los 54 y 2 niños muertos en la parroquia Gualel.

Tabla 17. *Tasa de mortalidad en la provincia de Loja, Cantón Loja, parroquia Gualel*

Descripción	Medida	Provincia	Cantón	Parroquia
Tasa de mortalidad infantil (método directo)	Tasa por 1000 nacidos vivos	478	54	2

Fuente: el autor ,2019

4.1.2.5.3. *Tasas de nutrición, nivel calórico, proteico, nivel vitamínico y balance alimenticio*

Los problemas nutricionales a nivel de país y con énfasis en las zonas rurales de la provincia de Loja se integran en tres grandes categorías: 1) el retardo en talla, conocido como desnutrición crónica; 2) la deficiencia de micronutrientes y, 3) el sobrepeso y obesidad. Frente a tal situación es esencial el consumo de vitaminas para el desarrollo y buen desempeño de un individuo y evitar una serie de problemas tanto energéticos como emocionales. En este marco los habitantes de esta zona consumen un 78.3% de vitaminas donde las frutas (34.9%) y verduras (33.5%) son las dotan de la mayor proporción de elementos vitamínicos (Tabla 18).

Tabla 18. *Consumo de vitaminas en la parroquia Gualel*

Descripción	Si	%	No	%	Población Total
Complejo B	62	2.8	209	9.4	270
Multivitaminas	26	1.1	97	4.4	123
Emulsión de Scott	38	1.7	86	3.9	125
Vitamina C	95	4.3	79	3.6	174
Frutas	771	34.9	3	0.1	774
Verduras	740	33.5	6	0.3	746
Total	**1 731**	**78.3**	**480**	**21.7**	**2 211**

Fuente: el autor, 2019

Cada clase de nutrientes sirve para un propósito en el cuerpo humano, unos producen energía otras construyen y reparan tejidos como los de los huesos, dientes, músculos, tendones, piel, mientras otras regulan el mal funcionamiento de los distintos órganos. Siendo así en materia de alimentación se debe tener en cuanta: lo que se debe comer, lo que no se debe comer, cuanto se debe comer, y la combinación correcta de los alimentos entre sí, ya que un desequilibro en la alimentación puede generar consecuencias devastadoras.

En este contexto, la población de Gualel se alimenta en mayor cantidad de carbohidratos específicamente de arroz (25.2%), papa (10,6%) y proteínas tales como pescado (11,7%) y huevos (10,5%) los que son ingeridos prácticamente todo el año con suplementando su dieta con productos de sus parcelas y productos adquiridos en el mercado (Tabla 19).

Tabla 19. *Tasas de nutrición, proteínas y carbohidratos en la Parroquia Gualel*

Proteínas y carbohidratos	**Población consumidora**	**Consumo en Gualel (%)**
Arroz	556	25.2
Carne roja	49	2.2
Frejoles	55	2.5
Guineo	96	4.3
Huevos	232	10.5
Leche	115	5.2
Papas	234	10.6
Pescado	259	11.7
Plátanos	97	4.4
Otros	518	23.4
Total	**2 211**	**100**

Fuente: el autor, 2019.

4.1.2.6. ***Educación***

De acuerdo al Art. 26 de la Constitución de la República del Ecuador, en su parte pertinente a la educación establece; "…La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el

buen vivir". La educación formal o regulada se produce en espacio temporal completo, y ella se recibe un título; pero no todos están en capacidad ni tienen las condiciones para optar por este tipo de educación.

En ese contexto la parroquia cuenta con 10 establecimientos educativos, de los cuales 8 son de educación primaria con 441 estudiantes, 1 de educación media con 77 estudiantes y 1 centro de alfabetización con 40 estudiantes (Anexo 4). El 70.2% de la población tiene educación primaria, el 28.4% educación secundaria, y apenas el 1.4% tiene educación superior (Anexo 2). La educación no formal[1] es parte en la vida de muchos habitantes especialmente de las zonas rurales como es el caso de la parroquia Gualel que cuenta con dos centros de alfabetización; a decir de los informantes, 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.

Con respecto a la deserción escolar, según la investigación, en la zona de estudio el mayor problema que afecta es la falta de capacidades, motivación y esfuerzo (40.4%), debido a que muchas personas requieren la ayuda de sus hijos en la agricultura y por ende deja de ser prioridad la educación, dedicándose así a sus parcelas; otro problema que afecta es la deficiencia en el desarrollo intelectual (31.0%); y, por último se encuentran los problemas familiares (28.6%), despuntando lo económico (Anexo 3). Situación que se corrobora con lo mencionado por SIISE (2007) donde enfatiza que la deserción escolar se ve influenciada por varios factores entre ellos

[1] La educación no formal genera el aprendizaje que es inmediatamente valorado en el contexto de la situación de la vida del individuo o de la comunidad. La recompensa es tangible y pueden incluir incrementos en el bienestar material, productividad, autoconsciencia, etc.

familiares, económicos, migratorios, de salud, afectivos y pedagógicos, que aumentan el riesgo estudiantil hacia el abandono escolar.

4.1.2.7. ***Salud***

Según LEISA (2007), cuando los agricultores y sus familias gozan de buena salud, tienen la capacidad de trabajar mejor y, consecuentemente, su trabajo es más productivo. De otro lado, cuando los alimentos están disponibles para las necesidades de las familias, se aleja la amenaza de la desnutrición y de las enfermedades causadas por deficiencias alimenticias. Pero la salud del productor agrícola no depende sólo de contar con un buen abastecimiento de alimentos, también la condicionan la calidad de los alimentos y las prácticas empleadas en su cultivo.

Teniendo en cuenta tal relevancia la parroquia existe un Subcentro de salud, ubicado en el centro de la cabecera parroquial y el Seguro Social Campesino, situado en el barrio Bahín (Anexo 5); instituciones encargadas de garantizar el bienestar de los habitantes de la parroquia Gualel. Para el año 2015 existía un personal médico básico, conformado por dos doctores y dos enfermeras (PD y OT parroquial 2015). Para el año 2019 cuenta con dos doctores y 5 enfermeras. Las principales enfermedades que afectan a los habitantes de la parroquia son en mayor porcentaje respiratorias como la gripe (38.2%), que tienen mayor influencia con las variaciones climáticas; las de menor proporción están relacionadas con parásitos (26.7%), de la piel (6.9%), entre otras (28.5%) como la diabetes (Anexo 5). Dentro de las principales causas de muerte de los habitantes en la parroquia de Gualel tenemos se encuentran en mayor porcentaje la bronco neumonía (25%), seguido de artritis e hipertensión arterial (15%) y en menos proporción la cirrosis (12%) (Anexo 6).

4.1.2.8.*Servicios básicos*

4.1.2.8.1. *Vivienda*

Según el Centro de Investigaciones CIUDAD (2009), las zonas rurales han sido tradicionalmente relegadas por las políticas públicas; a pesar de ello, el Estado dio impulso a la vivienda rural en el Ecuador homologando el bono para vivienda rural con el bono para vivienda urbano-marginal, consecuente con la problemática de dispersión de los asentamientos. Esto se refleja en la zona de estudio donde el 87.6% poseen vivienda propia y el 12.4% arrendada (Anexo 7).

Los materiales de construcción utilizados son de tapia (76,2%), ladrillo (12.4%), adobe (7.6%) y tabla (3.8%). Con respecto a los materiales utilizados en los pisos, en orden de prioridad resaltan: tabla (52.5%), tierra (35.1%) y cemento (12.4%). En cuanto a los materiales para la cubierta se refleja la teja (90.5%), zinc (5.7%), cemento (2.9%) y Eternit (0.9%) (Figura 7). Todos estos materiales utilizados están en relación con la situación económica de los pobladores.

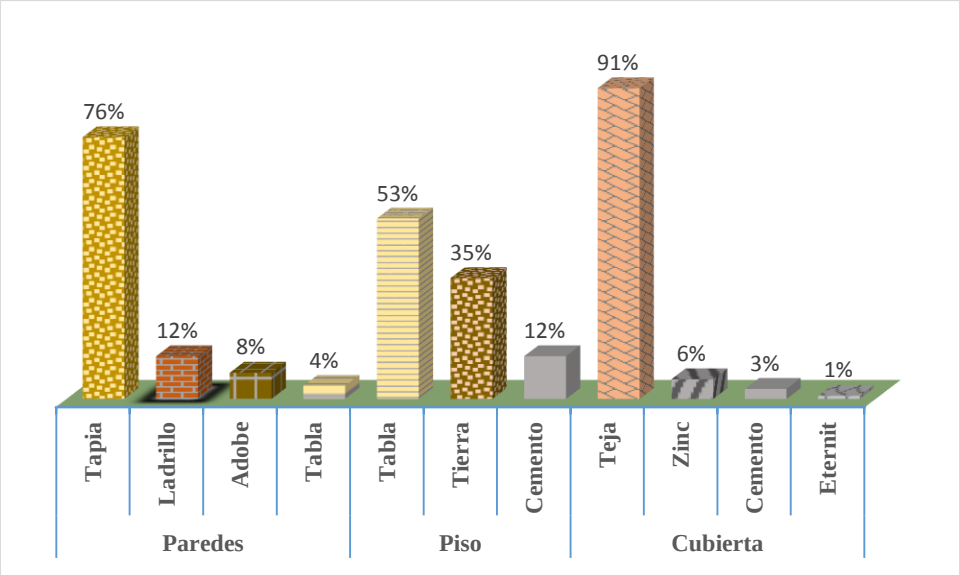


Figura 7. Materiales de construcción
Fuente: el autor, 2019

4.1.2.8.2. ***Saneamiento Ambiental***

Dentro del primer Eje del Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida, denominado “Derechos para todos durante toda la vida”, se contempla la intervención “Agua Segura y Saneamiento para Todos” y entre una de sus políticas puntualiza “Garantizar el acceso, uso y aprovechamiento justo, equitativo y sostenible del agua; la protección de sus fuentes; la universalidad, disponibilidad y calidad para el consumo humano, saneamiento para todos y el desarrollo de sistemas integrales de riego”.

A pesar de considerarse una política de gran interés para mejorar considerablemente la vida del sector rural de los ecuatorianos, aún persisten serios problemas de acceso a los mismos como es el caso de la parroquia Gualel donde el 51,4% de las familias disponen de agua potable y el 48,6% de agua entubada. Al hablar de saneamiento ambiental la eliminación de las excretas se hacen a través de letrinas (48.2%) y a campo abierto (19.4%); sólamente cuentan con alcantarillado el 32.4%. El servicio de recolección de basura se lo realiza una vez por semana, siendo los principales beneficiados los habitantes de la cabecera parroquial (23%) (Figura 8).

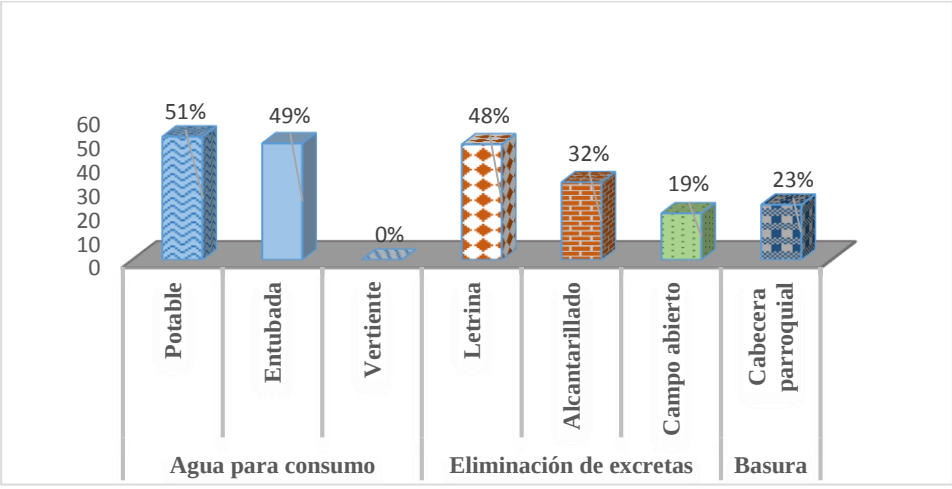


Figura 8. Saneamiento ambiental
Fuente: el autor, 2019

4.1.2.8.3. *Electrificación y telefonía*

El suministro de energía eléctrica es particularmente valorado por las comunidades rurales, eminentemente agrícolas, pues abre las opciones de revitalización del campo y contribuye con la dinamización de la actividad económica local (MEHROTRA, et al., 2000), así lo ratifica Esparcia (2002), quien considera que es un instrumento potente para lograr un cambio en la matriz productiva. Dicha importancia es observable en la parroquia Gualel, pues en la actualidad abastece a todo el sector (100%), situación que para el 2015 (96,6%), fue 3,4 % menor (PD y OT, 2015); servicio que según sus habitantes califican como bueno (75,2%), malo (18,1%) y regular (6,7%).

Con respecto a la telefonía según el CIDE (2000) constituye un sector de gran importancia para las zonas rurales debido a que contribuye en forma directa a su desarrollo económico y social, así como al mejoramiento de la calidad de vida de la población. Para el caso de estudio este servicio es calificado como buena el 75.20%, regular el 18.10% y mala un 6.70% (Anexo 8).

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

La infraestructura tiene como objeto contribuir y a satisfacer las necesidades básicas de la población rural en situación de pobreza y que a su vez coadyuva al fortalecimiento de la base productiva y valor agregado de la misma con obras de infraestructura económica productiva, facilitando la producción agraria, transformación y comercialización de productos alimentarios y agroindustriales (FONCODES, 2009).

4.1.3.1.*Vialidad*

Las vías tienen una contribución modesta al crecimiento económico significativo en la superación de la pobreza y en la mejora del nivel de vida de la población rural; también la seguridad del acceso a empleo, mercados, servicios de salud y educación (Grey, 2014). Dada su importancia en la

reactivación productiva de las zonas rurales esta situación no se evidencia en la zona de estudio, pues en su mayoría cuenta con vías de segundo orden abarcando en un 85% a la parroquia, de las cuales el 63% están mal estado, el 30,19% en estado regular y apenas el 6,81% están en óptimas condiciones (Figura 9).

La parroquia Gualel se encuentra a una distancia de 83,4 km hasta la ciudad de Loja, con un tiempo de llegada aproximado de 3 horas. La distancia entre barrios de la parroquia Gualel son muy cortas, por lo que el tiempo en recorrer los mismos seria mínimo; asi para el caso del El Ari – Pinos toma 20 minutos en recorrer 7 Km; para El Dorado- Panecillo-Centro parroquial toma 2 minutos para una trayectoria de 0,75 Km. (Anexo 9).

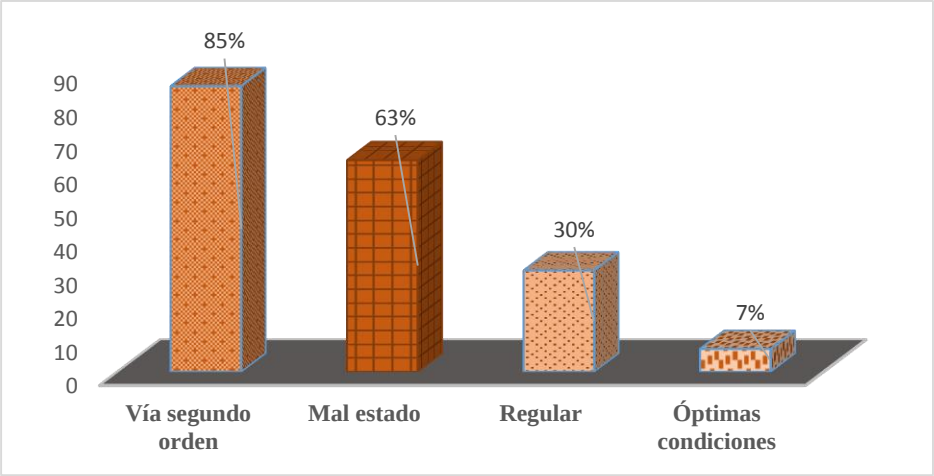


Figura 9. Vialidad
Fuente: el autor, 2019

4.1.3.1.***Transporte***

Para Starkey et. al (2002), el acceso limitado al transporte en las zonas rurales de los países en desarrollo limita el desarrollo socioeconómico y contribuye a la pobreza. La revitalización de

los sectores rurales requiere una mejora de la movilidad a través de infraestructura de transporte y mejores servicios de atención en sus territorios.

Consecuentemente con ello el disponer de una mayor movilidad implica optar por nuevas oportunidades de obtener ingresos, participar de actividades sociales, políticas y comunitarias que conlleven al logro del bienestar. En esa perspectiva el transporte en la parroquia presenta serios reparos toda vez que apenas, desde la ciudad de Loja, cuenta con tres horarios entre partida y retorno, realizados únicamente por una Cooperativa de transporte como lo es la Sur Oriente; y, desde El Cisne por una cooperativa de camionetas (Tabla 20).

Tabla 20. *Tipos de transporte existente en la Parroquia Gualel*

Tipo	Cooperativa	Procedencia	Destino	Observaciones
Intercantonal	Catamayo "9 de abril"; "24 de mayo"	Loja	San Pedro, El Cisne, Gualel.	-----
Local **A nivel parroquial a barrios.**	Sur Oriente	Loja	Barrios y parroquias del cantón	No hay empresas seguras, pero hay personas que trabajan en transporte

Fuente: el autor, 2019.

4.1.3.2.*Créditos*

EL crédito rural es uno de los factores importantes para reactivar el sector productivo en las áreas rurales. Según el MAG (2019) es una de las limitantes al cual los gobiernos de turno poco interés le han dado, pese a considerarlo como indispensable para financiar capital de trabajo para las actividades productivas en forma permanente, como siembra, cosecha y post cosecha, mejora genética y tecnológica, entre otros. En lo que atañe el lugar de estudio este servicio muestra prestaciones de créditos sumamente bajos, puesto que solamente el 12,3 % tienen acceso, situación que ha desembocado en el abandono del campo (Figura 10).

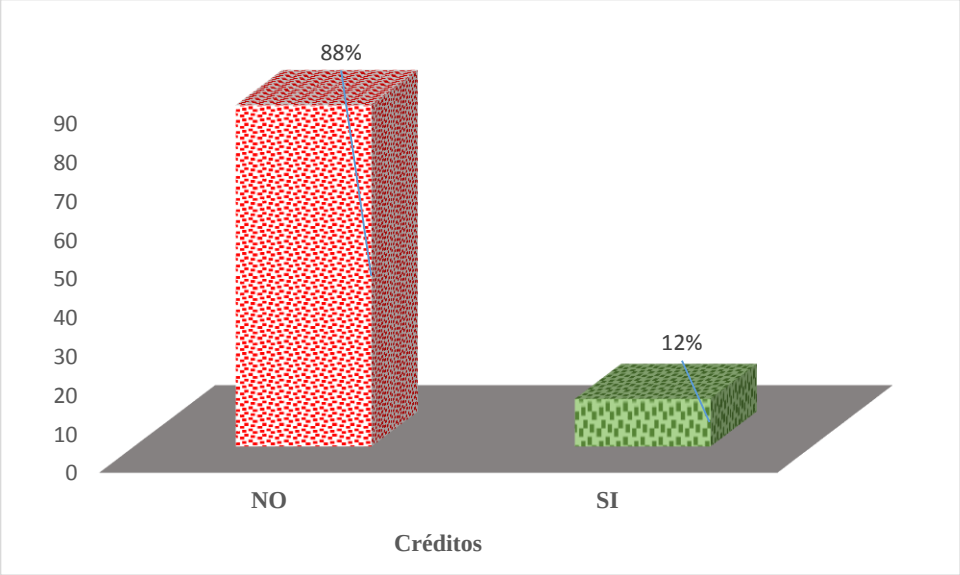


Figura 10. Créditos
Fuente: el autor, 2019

4.1.3.3.***Disponibilidad de riego***

Zapatta y Gasselin, (2005) acierta que el riego es un factor relevante en los ámbitos productivo, social, económico y ambiental, pues permite mejorar la productividad a través del incremento y diversificación del cultivo, por tanto, el riego se considera un elemento substancial en la resolución de los problemas de pobreza en las áreas rurales, genera empleo y a su vez, disminuye la emigración rural. Siendo así el riego es uno de los factores básicos en la producción agrícola; pese a ello es un factor limitante en el área de estudio para el 14.2% de la población, las cuales están sujetas a una producción estacionaria de invierno (Tabla 21).

Tabla 21. *Disponibilidad de riego*

Descripción	Disponibilidad	No disponibilidad	Total
	%	%	
Sectorial General	85.8	14.2	100

Fuente: el autor, 2019

4.1.4. Organización social

4.1.4.1. *Tipo de organización de acuerdo a su razón social*

En todo proceso de desarrollo, la organización es un elemento estratégico para el logro de toda acción socioeconómica y de bienestar en sus territorios; esto lo ratifica Pérez, L., et al. (2011) quien considera a la organización como un factor de desarrollo con la cual se obtienen mayores beneficios, pues a través de ella sus integrantes mejoran sus capacidades e impulsan proyectos de desarrollo en sus comunidades.

Sin embargo, es común ver en los territorios rurales un tejido asociativo desarticulado que no permite resarcir posibilidades de cambio; esto se evidencia en la zona de estudio donde el nivel organizativo es muy bajo y débil internamente; son muy pocas las organizaciones existentes (Bahín, Centro, San Juan, San Francisco, Rodeo) que activan permanentemente de acuerdo a sus condiciones y ámbitos de intervención (Tabla 22).

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

Organizaciones participantes	Parroquia	Lugar
Seguro Social Campesino	Gualel	Bain
Asociación de agricultura y Ganadería	Gualel	San Juan
Microempresas de aliños y harina	Gualel	San Francisco
Junta de riego Taure Sureguiña	Gualel	Rodeo
Pre asociación de huertos familiares	Gualel	Centro
Asociación Nueva Semilla	Gualel	Centro

Fuente: el autor, 2019.

Es observable organizaciones territoriales de base que agilizan actividades de salud, agropecuarias, riego, agroindustria, financiamiento económico, sociales y religiosos que se han constituido para crear y fortalecer beneficios a sus involucrados. (Tabla 23).

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

Sectores de producción	%	Función
Salud	5	Salud
Agropecuarias	17	Agricultura y ganadería
Riego	39	Infraestructura de riego
Agroindustria	6	Transformación del producto
Crédito	5	Financiamiento
Sociales y Religiosos	28	Labores comunitarias espirituales y familiares

Fuente: el autor, 2019.

4.1.4.2.***Estado organizacional***

La estructura organizacional de la parroquia Gualel muestra un conjunto de organizaciones legalmente constituidas (22%) que activan bajo una norma que formaliza el comportamiento de sus socios; y otras de **hecho** (78%), que, si bien no tienen una instrumentación legal, impulsan acciones sobre la base de la unión y camaradería determinadas por objetivos comunes. (Tabla 24).

Tabla 24. *Estado organizacional de la parroquia Gualel*

Razón social	Legalidad	Frecuencia de reuniones	Tipo de participación	Participación de familiares	Beneficios
Seguro social campesino	Jurídica	cada 3 meses	Activa	Si	Mejoramiento de la salud
Pre asociación de huertos familiares	No jurídica	cada 3 meses	Activa	Si	Apoyo agrícola
Asociación nueva semilla	Jurídica	cada mes	Activ	Si	Apoyo
Asociación de cobayos nuevo amanecer	Jurídica	cada 6 meses	Activa	Si	Apoyo en la Gastronomía
Junta de riego Taure Seguiña	No jurídica	permanentemente	Activa	Si	Infraestructura de regadío
Junta de regantes	No jurídica	cada mes	Activa	Si	Infraestructura de regadío
Junta de riego Guaylo	No jurídica	cada mes	Activa	Si	Infraestructura de regadío
Junta de riego Altiplano	No jurídica	cada mes	Activa	Si	Infraestructura de regadío
Junta de riego Gallibón	No jurídica	cada mes	Activa	Si	Infraestructura de regadío
Junta de riego 19 de marzo	No jurídica	cada mes	Activa	Si	Infraestructura de regadío
Junta de riego Yuco	No jurídica	cada mes	Activa	Si	Infraestructura de regadío
Microempresas de aliños y harina	No jurídica	cada mes	Activa	Si	Transformación de la producción
Cooperativa de ahorro y crédito 27 de febrero	No jurídica	cada mes	Activa	Si	Financiamiento
Asociación de ancianos	Jurídica	cada 3 meses	Activa	Si	Alimentación, recreación
Banda de músicos	No jurídica	cada mes	Activa	Si	Apoyo a la cultura
Organizaciones religiosas	No jurídica	cada mes	Activa	Si	Integración familiar
Clubs deportivos	No jurídica	permanentemente	Activa	Si	Apoyo al deporte y recreación
Pre asociación de adulto mayor de la parroquia	No jurídica	cada mes	Activa	Si	Alimentación, recreación

Fuente: el autor, 2019

4.1.4.3. *Principales problemas socio-organizativos*

Uno de los mayores problemas de la zona de estudio se refleja en las organizaciones de hecho (78%); a ellos se suman problemas en los ámbitos de salud, agropecuarios y sociales, todos ellos marcados por la distorsión entre fines y acciones organizacionales que carecen de algunos valores y visión compartida, integridad y desconfianza que ha desembocado en endebles paliativos a solución de los problemas, escasa cooperación y trabajo en equipo (Tabla 25); problemática que limita el buen vivir , por la poca importancia que le dan y se la niega como un instrumento clave para el desarrollo económico y social. Escenario que imposibilita impulsar iniciativas de desarrollo sostenibles y que según Carpio (2001) "…solo se pueden abordar estrategias sostenibles, si consideran que los colectivos sociales actúan inteligentemente y tienen capacidad para analizar la realidad y responder a los problemas".

Tabla 25. *Problemas socio-organizativos de las organizaciones que operan en la parroquia Gualel*

Descripción	Problemas socio-organizativos
Salud	No dan medicamentos
	Mala atención médica
	Turnos para la atención no cubren la demanda
	Medicina preventiva y no curativa
	Personal médico insuficiente
Agropecuarios	No se reúnen todos a tiempo
	No aportan al plazo figado
	Resultados son el esfuerzo de pocos
	Deficiente apoyo de las entidades gubernamentales
Sociales	Escaso liderazgo
	Poco compromiso ciudadano
	Conformismo
	Desconocimiento de los ámbitos de intervención
	Débiles esfuerzos de integración

Fuente: el autor, 2019.

4.1.5. Sistemas Productivos

4.1.5.1. *Estructura agraria*

4.1.5.1.1. *Superficie de las tierras en explotación*

Según el PDOT (2015), la superficie de las tierras de la parroquia Gualel bordean los 102,5 km^2, equivalente a 10250 ha, de las cuales, por sus características montañosas y laderas escarpadas solamente el 9,5% están dedicadas a actividades agropecuarias, y de éstas, el 43,8% se encuentran bajo riego y el 56,2% sin riego (Tabla 26); lo que evidencia que la mayor parte de la superficie (56,2%) está supeditada a una agricultura estacionaria.

Tabla 26. *Superficie de tierra en Ha con y sin riego*

Descripción	Superficie (ha)	%
Bajo riego	424,20	43,8
Sin riego	543,94	56,2
Total	**968,14**	**100**

Fuente: el autor, 2019.

4.1.5.1.2. *Uso actual de las tierras en explotación*

En la parroquia Gualel del 9,5% de tierras dedicadas a la actividad productiva, el 54,69% de la superficie corresponde a producción de cultivos, el 38,33% a pastos, el 5,09% bosques destinados para la alimentación de animales y el 1,89% de descanso; actividad muy importante en la dinámica económica del sector al igual que en toda la provincia, tal como lo corrobora el Ilustre municipio de Loja, (2001).

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

Descripción	Superficie (ha)	%
Cultivos	529,48	54,69
Pastos	371,08	38,33
Bosques	49,28	5,09
Descanso	18,30	1,89
Total	**968,14**	**100,00**

Fuente: el autor, 2019.

4.1.5.1.3. ***Número y tipos de unidades de producción***

La investigación da cuenta que, en la zona de estudio, la presencia del minifundio es mayoritaria alcanzando el 45,43% con un promedio de 0,97 ha (Tabla 28); dato inferior al registrado en la provincia de Loja (51%) (INEC/MAG/SICA, 2002).

Tabla 28. *Distribución de las tierras por estratos según el tamaño de las fincas*

Estratos	Upas	%	Superficie	%	Promedio (ha)
E1: < 2 ha	452,6	73	439,83	45,43	0,97
E2: 2 a 5 ha	142,6	23	349,98	36,16	2,45
E3: 5.1 a 10 ha	18,6	3	114,53	11,83	6,16
E4: > 10 ha	6,2	1	63,80	6,59	10,29
TOTAL	**620**	**100**	**968,14**	**100,00**	**1,56**

Fuente: el autor, 2019.

4.1.5.1.4. ***Forma de adquisición***

En lo que respecta a la forma de adquisición de la tierra, el 71,4% de los agricultores de la parroquia Gualel obtuvieron sus tierras por herencia de sus padres (Tabla 29)

Tabla 29. *Formas de adquisición*

Descripción	Total	%
Compra	153	24,8
Herencia	443	71,4
Adjudicación	0	0,0
Otras	24	3,8
Total	620	100,0

Fuente: el autor, 2019.

4.1.5.1.5. *Periodización agraria del área de influencia de la parroquia Gualel 1940 – 2019*

Tabla 30.*Periodización del área de influencia*

Periodos	**Cambios ecológicos**	**Cambios tecnológicos**	**Cambios socioeconómicos**
1940	• Agricultura natural (frejol, maíz, quinua)	• Agricultura tradicional (yunta)	• Culminación de la iglesia.
1950	• Gran sequia	• Migración • Reforma agraria	• Parcelas
1960	• Agricultura de abastecimiento	• Ausencia de químicos	• Migración hacia el exterior
1970	• Cultivos sanos	• Yunta para labrar el terreno	• Rentabilidad en agricultura
1980	• Ampliación de la frontera agrícola	• Utilización de yunta	• Construcción de la vía a Gualel
1990	• Disminuye la agricultura	• Falta de recurso hídrico	• Proyectos de riego • Mejora fachada iglesia
2000	• Uso de ciertos agroquímicos	• Creación de sistemas de riego	• Mejora de la vía a Gualel • Seguro campesino
2010	• Abandono de campos	• Ausencia de mecanización agrícola	• Asesoramiento para la crianza de animales menores
2019	• Aparición de plagas • Ganado enfermo • Productos contaminados	• Riego por aspersión	• Asesoramiento en ganadería • Venta de productos lácteos

Fuente: el autor, 2019.

4.1.5.2.*Sector agrícola*

4.1.5.2.1. *Superficie de terreno dedicado a la actividad agrícola*

Las actividades agrícolas de la zona de estudio ocupan solamente el 9,5% del total de su territorio, resultado muy similar al de la provincia de Loja (7,64%) (El Telégrafo, 2011), donde la mayor parte es utilizada para la siembra de cultivos de ciclo corto (54,69%), pastos naturales (38,33%), bosques (5,095) y descanso (1,89%) (Tabla 30).

Tabla 31. *Superficie de terreno dedicado a la actividad agrícola*

Descripción	Superficie (ha)	%
Cultivos de ciclo corto (maiz, frejol, maní, hortalizas)	89,67	54,69
Pastos Naturales	62,85	38,33
Bosques	8,34	5,09
Descanso	3,1	1,89
Total	**163,96**	**100,00**

Fuente: el autor, 2019.

4.1.5.2.2. *Calendario Agrícola*

De acuerdo a las condiciones agroecológicas, cada región tiene su propio calendario de época de siembra de sus productos tomando en consideración fases lunares y época invernal (García, 2017); es así que en la parroquia Gualel, la siembra del maíz (gramínea que más se cultiva) se realiza en el mes de noviembre, fecha donde empieza la época invernal y así satisfacer las necesidades hídricas del cultivo (Tabla 31).

Tabla 32.*Calendario de cultivos para la parroquia Gualel*

Cultivos	Ciclo vegetativo (años)	Actividad	Meses											
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Maiz	1	Siembra												
		Cosecha												
Frejol	1	Siembra												
		Cosecha												
Hortalizas	permanente	Siembra												
		Cosecha												
Cebolla	2	Siembra												
		Cosecha												
Papa	2	Siembra												
		Cosecha												
Plantas Medicinales	permanente	Siembra												
		Cosecha												
Pastos	todo el año	Siembra												
		Cosecha												

Fuente: el autor, 2019.

4.1.5.2.3. ***Agricultura mecanizada.***

La mayor parte de los productores de la zona de estudio realiza una agricultura tradicional, aún labran sus tierras con yunta o de forma manual; según la revista; a decir de los teóricos, este tipo de agricultura no muestra incrementos sustanciales en la producción, siendo una limitante para la acumulación de capital. Esto es evidente en la zona de estudio donde el empleo de animales (19,35%) y de fuerza humana (80,65%) son los principales recursos para la preparación de las tierras de cultivo (Tabla 32); situación similar que se refleja en el Noroccidente del cantón Loja como es el caso de la parroquia el Cisne, donde la agricultura mixta es realizada por estos mismos factores alcanzando el 2% y 92%, respectivamente (Chamba y Ortiz, 2019).

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

Descripción	Frecuencia	%
Yunta	120	19,35
Fuerza humana	500	80,65
Total	**620**	**100**

Fuente: el autor, 2019.

4.1.5.2.4. ***Caracterización Agroecológica***

- **Zona alta (2600 - 3800 msnm)** se encuentran vegetación arbustiva y herbácea con tipo de bosque muy húmedo montano además de paramos. fuertes pendientes que van de 50% a 75%. Se observa en ciertas áreas el pastoreo, a pesar que por su alta humedad y baja temperatura es impropia para labores agropecuarias.

Tabla 34. *Clasificación agrologica y uso del suelo en la zona alta de la Parroquia Gualel 2600 – 3800 msnm. Loja- 2018*

Clase	Uso del suelo	Recuperación de la fertilidad	Uso potencial	Problemas observados	Extensión (ha)
VII	Descanso	Ninguna	Limitaciones para actividades agrícolas. Manejo cuidadoso.	Falta de fertilidad, no apto para cultivos.	4641,09

Fuente: El autor, 2019

- **Zona Media (2400- 2900 msnm)** se encuentran áreas agropecuarias, bosques y vegetación arbustiva y herbácea. Posee pendientes de 30% a 50%. En esta zona se encuentran cultivos se ciclo corto y plantas medicinales.

Tabla 35. *Clasificación agrológica y uso del suelo en la zona media de la parroquia Gualel "Ramada, Gulaspamba, San Vicente, El Dorado, Rodeo 2400 – 2900msnm. 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	585,22
IV	Pastos	Ninguna	Reforestación con especies naturales nativas y protectoras de reservas naturales	Destrucción de la cobertura vegetal Erosión del suelo	1795,8

Fuente: El autor, 2019

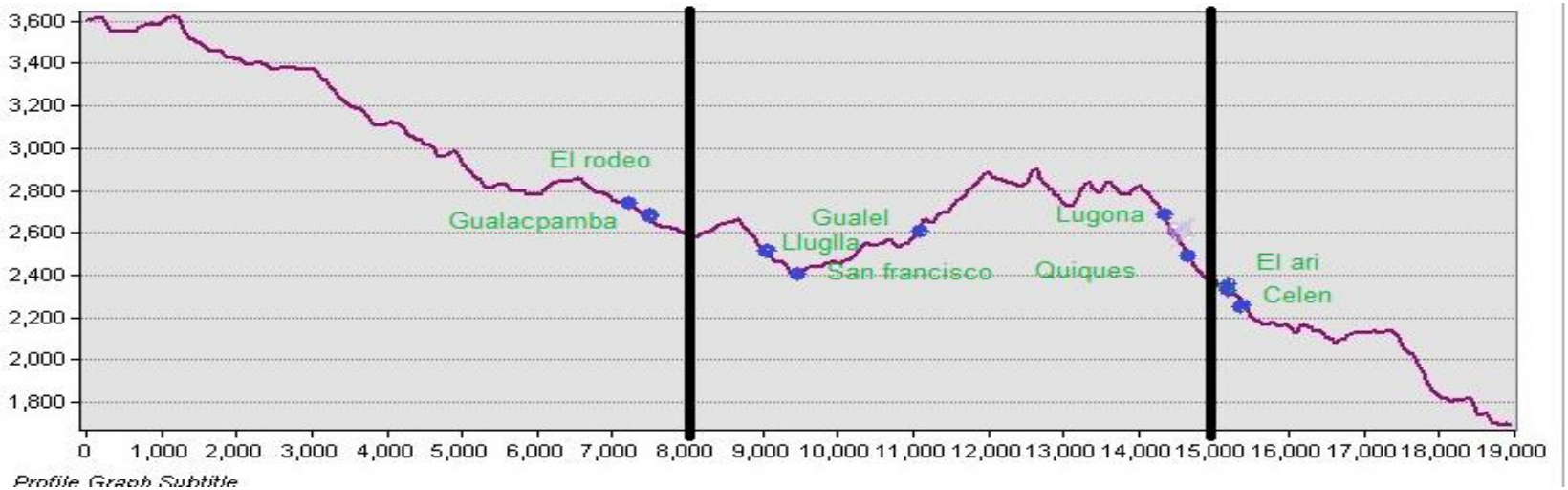
- **Zona baja (1800 - 2400 msnm)** se encuentran áreas agropecuarias y vegetación arbustiva y herbácea, con un tipo de bosque húmedo montano bajo. Presentan pendientes que van de 15% a 30%.

Tabla 36. *Clasificación agrológica y uso del suelo en la zona Baja de la parroquia Gualel "Celen, El Ari, Lluglla 1800 a 2400 msnm. 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	247,19
IV	Pastos	Ninguna	Reforestación con especies naturales nativas y protectoras de reservas naturales	Destrucción de la cobertura vegetal Erosión del suelo	439,27
VIII	Reservas naturales.	Ninguna	Protección forestal. Enriquecimiento con especies nativas.	Destrucción d e la vegetación natural Roza-quema para el establecimiento de cultivos Falta de recursos hídricos	173,96

Fuente: El autor, 2019

TRANSECTO Y ZONIFICACIÓN AGROECOLÓGICA DE LA PARROQUIA GUALEL



Alta Media Baja

Morfologia	**Colinado , Pendiente 50-75%**	**Montañoso Pendiente 30-50%**	**Colinado Pendiente 15-30%**
Tipo de Suelo	Vermic udorthents	Typic eutrudepts	Typic ustorthentts
Vegetación	Bosque muy humedo motano y páramo	Bosque muy humedo motano	Bosque humedo montano bajo
Cultivos predominantes	Maiz, Frejol, papa, Hortalizas, Plantas Medicinales	Maiz, Frejol, Hortalizas, Plantas Medicinales	Gramalote, belqueron, Chileno
Animales	Bovino, Ovino, Avicola, Mular, Cobayos	Bovino, Ovino, Porcino,Avicola, Cobayos	Porcino, Avicola, Bobino, Cobayos

4.1.5.2.5. *Agricultura tradicional y convencional*

Las labores en el campo y la eficiencia productiva en la actualidad guardan relación estrecha con la maquinaria agrícola y la tecnología de producción; situación que tiene diferencias significativas entre la agricultura moderna, evidente en la producción para la exportación; y, la agricultura tradicional, para satisfacer mercados locales.

Según Calvo (2016) una de las principales características de la agricultura tradicional es la poca tecnificación y uso de la tecnología. Por ello, su producción, que no es a escala, suele alcanzar únicamente para el consumo familiar con pocos excedentes para la venta, quien además realizan las labores culturales con herramientas como la hoz, la azada o la pala. Esta situación se corrobora en las zonas rurales de la provincia de Loja y en el caso que nos acusa la parroquia Gualel donde las familias campesinas utilizan herramientas de tipo manual como: machetes, lampas, barretas, azadones, picos, carretillas, tanques, costales, hachas y otros (Tabla 37), dando como resultado una producción para la subsistencia, de bajo rendimiento y rentabilidad.

Tabla 37. *Tipo de herramientas e implementos utilizados en la agricultura tradicional*

Descripción	**Si**	**%**	**No**	**%**	**Total**	**Total %**
Azadones	56	56	44	44	100	100
Picos	199	91.7	18	8.3	217	100
Machetes	150	82.4	32	17.6	182	100
Hoces	72	74.2	25	25.8	97	100
Barretas	98	73.7	35	26.3	133	100
Carretillas	13	56,5	10	43.5	23	100
Tanques de 200litros	12	29.3	29	70.7	41	100
Costales	610	94.7	34	5.3	644	100
Otros	85	80.2	21	19.8	106	100

Fuente: el autor, 2019.

No obstante, esta situación tiene gran valor para estos sectores en razón de que esta actividad dinamiza la economía local; en palabras de Vanoostende (2019), "…la agricultura tradicional contribuye a democratizar el beneficio y a generar economía circular, porque esas ganancias se quedan en los pueblos y municipios".

4.1.5.2.6. ***Semilla***

Una de las características de la agricultura campesina la constituye el uso de la semilla propia por su adaptación al medio, resiste a plagas, enfermedades y sus propiedades organolépticas. Esto sucede en la zona de estudio donde el 76% de los productores reciclan la semilla; no obstante, un 24% compran semilla mejorada, especialmente en lo concerniente la semilla de maiz. (Tabla 38). A decir de Duffus & Slaughter (1980). "...La semilla es de fundamental importancia para el agricultor no sólo porque constituye el principal método de propagación de las plantas, sino porque también es importante fuente de alimento"

Tabla 38. *Procedencia de la semilla*

Descripción	**Frecuencia**	**%**
Propia	471,2	76
Comprada	148,8	24
Total	**620**	**100**

Fuente: el autor, 2019.

Respecto a los rendimientos de los cultivos que se detallan en la Tabla 39, se puede observar que el **maíz** bordea los 30 q/ha; seguido por las **plantas medicinales**, con el mismo rendimiento; y, finalmente el frejol que alcanza 15 q/ha.

Tabla 39. *Rendimientos de los principales cultivos (qq/ha)*

Cultivos	Superficie		Producción (qq)	Rendimiento (qq/ha)
	Ha	%		
Maiz	40.73	43,20	1221.9	30
Frejol	20.37	21,60	305.6	15
Hortalizas	8.04	8,53	64.3	8
Cebolla	2.25	2,39	15.8	7
Papa	6.48	6,87	162.0	25
Plantas Medicinales	16.42	17,41	492.6	30
TOTAL	94.29	100	2262.12	115

Fuente: el autor, 2019.

4.1.5.2.7. ***Fertilizantes, abono orgánico y pesticidas***

La importancia de la fertilización en el incremento de la producción agrícola es una de las practicas primigenias que los agricultores la vienen realizando ya sea de tipo orgánico o químico. Para Celuz (2017), el uso de fertilizantes en el suelo, mejora el rendimiento de los cultivos, la calidad y cantidad de los mismos, lo que supone posteriormente que los ingresos económicos sean mayores, con una inversión que en muchos casos es proporcionalmente ínfima.

Sin embargo, dado su costo, el productor agrícola de las zonas rurales, pese a conocer estas fuentes de nutrientes asimilables por las plantas, tiene poco acceso a su utilización. Esta realidad es evidente en la zona de estudio donde solamente el 29% hacen uso de estos agroquímicos, optando en su mayoría por prácticas culturales ancestrales (70,8%) (Tabla 40).

Tabla 40. *Fertilizantes utilizados*

Descripción	Frecuencia	%
Fertilizante (Urea, NPK)	180	29.0
Abono Orgánico	439	70.8
Ninguno	1	0.2
TOTAL	620	100

Fuente: el autor, 2019.

Entre los abonos orgánicos más utilizados están la gallinaza (60,4%), estiércol de vaca (23,2%), cuyasa (11,2%) y biol (5,2%); sin embargo, estos abonos no tienen efectos rápidos a diferencia de los fertilizantes inorgánicos.

Tabla 41. *Abonos orgánicos*

Descripción	Frecuencia	(%)
Estiércol de vaca	102	23.2
Gallinaza	265	60.4
Biol	23	5.2
Cuyasa	49	11.2
TOTAL	**439**	**100**

Fuente: el autor, 2019.

En lo que respecta al control de plagas y enfermedades entre los productos sobresalientes están los herbicidas (23,4%) para combatir las malas hierbas; pesticidas (12,9%) para lidiar con las enfermedades y fungicidas (11,6%) e insecticidas (7,1%) para controlar los insectos. No obstante, se observa la renuencia del 45% de los agricultores a su utilización (Tabla 42).

Tabla 42.*Productos químicos utilizados en la zona de incidencia.*

Descripción	Frecuencia	(%)
Pesticida	80	12,9
Fungicida	72	11,6
Insecticidas	44	7,1
Herbicida	145	23,4
Ninguno	279	45
Total	620	100

Fuente: el autor, 2019.

4.1.5.2.8. ***Plagas, enfermedades y malezas***

Los agentes nocivos que provocan una alteración morfológica o fisiológica son: parásitos, hongos, bacterias, virus y nemátodos, de estos los más comunes encontrados en los cultivos en la zona de estudio son: la babosa (38,1%) en el cultivo de plantas medicinales, el cuso (23,8%) en el cultivo de maíz y la mosquilla (11,4%), impidiendo el crecimiento normal y causando en algunos

casos la muerte de la mayoría de plantas de cultivo, constituyéndose en el principal problema con el que tienen que luchar los agricultores para obtener una buena calidad de sus cosechas.

Tabla 43**.** *Principales plagas*

Descripción	**Frecuencia**	**%**
Mosquilla	71	11.4
Gusano cogollero	59	9.6
Cuso	148	23.8
Babosa	235	38.1
Orugas	12	1.9
Trozador	24	3.8
Ninguna	71	11.4
Total	**620**	**100.0**

Fuente: el autor, 2019.

Las enfermedades que afectan a los cultivos de esta zona son: la **lancha** para el cultivo del maíz y papa (74,3%), esta enfermedad causada por la helada produce marchites del cultivo; la **ceniza**, quema los cultivos (3,8%), seguidamente la hoja amarilla, es una enfermedad que le afecta mayoritariamente al maíz, teniendo un porcentaje de incidencia del 1,9% provocando el retraso y debilitamiento del cultivo. Debido al poco conocimiento de los agricultores, en su mayoría afirman que los cultivos no poseen enfermedad alguna. (Tabla 44).

Tabla 44.*Principales enfermedades de los cultivos*

Descripción	**Frecuencia**	**%**
Lancha	460	74,3
Hoja amarilla	12	1,9
Ceniza	24	3,8
Ninguna	124	20,0
Total	620	100

Fuente: el autor, 2019.

En la zona de estudio las principales malezas (plantas parásitas) que afectan los cultivos son: kikuyo (64,8%), yuruza (7,6%), y el bejuco (5,7%). El 12,3% manifiesta no tener presencia de malezas, tal como se describe en la Tabla 45.

Tabla 45**.** *Principales malezas*

Descripción	Frecuencia	%
Flor Blanca	6	1.0
Bejuco	35	5.7
Amor Sincero (Guichinge)	12	1.9
Yananguera	12	1.9
Paja blanca	30	4.8
Yuruza	47	7.6
Kikuyo	402	64.8
Ninguna	76	12.3
TOTAL	**620**	**100**

Fuente: el autor, 2019.

4.1.5.2.9. ***Volúmenes y destino de la producción agrícola***

Una de las estrategias de la agricultura campesina es diversificar la producción considerando los usos, gustos y sabores que generan los bienes agrícolas. Si bien el autoconsumo es su priorización siendo algunos casos los que venden muy poco los excedentes. En este contexto se desarrolla la agricultura en la parroquia Gualel donde el 75% de la producción agrícola se destina al autoconsumo, especialmente

Tabla 46.*Volúmenes y destino de la producción agrícola*

Cultivos	Superficie	Producción	Venta	Consumo
	(ha)	(q)	q	q
Maiz	40,73	1222	305	917
Frejol	20,37	306	77	230
Hortalizas	8,04	64	16	48
Cebolla	2,25	16	4	12
Papa	6,48	162	41	122
Plantas Medicinales	16,42	492	123	369
Total	94,29	2262	566	1698
%		100	25	75

Fuente: el autor, 2019.

Del 25% que se destina para la venta, el 26% y 19% es vendido a nivel del mercado local y en finca, respectivamente; transacción comercial en la que intervienen comerciantes mayoristas (10%), minoristas (35%) y consumidor final (55%) (Tabla 48).

Tabla 47.*Comercialización de la producción agrícola*

Lugar de venta		
Descripción	**Frecuencia**	**(%)**
Finca	118	19.0
Parroquia (Gualel)	161	26.0
No vende	241	55.0
Total	**620**	**100**
Destino de la venta		
Descripción	**Frecuencia**	**(%)**
Comerciante mayorista	62	10.0
Comerciante minorista	217	35.0
Consumidor final	341	55.0
Total	**620**	**100**

Fuente: el autor, 2019.

4.1.5.2.10. ***Valor de la producción agrícola***

La producción agrícola que mayor aporta económicamente a los agricultores de la zona es el maiz (54,4%), plantas medicinales (21,9%), frejol (11,4%) y papa (8,1%), siendo los principales cultivos los que sostienen el sustento familiar, a pesar de que estos son estacionarios (Tabla 46).

Tabla 48.*Rentabilidad de los principales cultivos (USD/año)*

Cultivos y/o asociados	**Venta (q)**	**Precio (USD)**	**Total (USD)**	**%**
Maíz	5490	18	5490	54.4
Fréjol	1155	15	1155	11.4
Hortalizas	368	23	368	3.6
Cebolla	48	12	48	0.5
Papa	820	20	820	8.1
Plantas Medicinales	2214	18	2214	21.9
Total	**10095**	**106**	**10095**	**100**

Fuente: el autor, 2019.

4.1.5.3.*Sector pecuario*

4.1.5.3.1. *Estructura ganadera y su localización*

Una de las características importantes de la agricultura campesina es la producción de tipo mixto que combina actividades agrícolas y pecuarias; práctica común de seguridad alimentaria donde los animales sirven de múltiples propósitos y que según Galvao, et al. (2010), ofrecen variedad de productos de muy buena calidad, tanto como para el consumo humano, como para proveer servicios e insumos, todos ellos esenciales para la reproducción del sistema productivo.

En la zona de estudio la crianza de animales menores es mayoritaria alcanzando el 93%, le siguen los animales mayores con el 6% y finalmente los animales medianos con el 1%. Las especies menores en su mayor parte es utilizada para la alimentación de las familias, mientras que los animales mayores, especialmente los bovinos son los que generan mayores ingresos económicos; situación similar al caso del agricultor colombiano que según Giraldo (2008), "… la especie bovina es la más importante y la que mayor ingreso económico da a la familia, superando a especies menores que tradicionalmente se crían exclusivamente para el consumo interno"

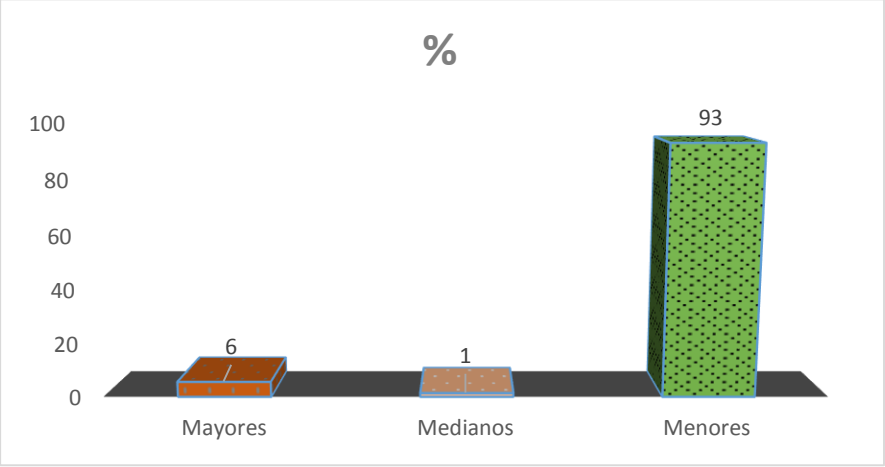


Figura 11. Estructura ganadera
Fuente: el autor, 2019.

Dentro de los animales menores resalta mayor importancia los cobayos (72,8%) y aves (20%); entre las especies mayores sobresale el ganado bovino (4,5%) y entre las medianas los ovinos (0,9) y cerdos (0,4%).

Tabla 49.*Estructura ganadera y localizada*

Descripción	Macho	Hembra	Total	(%)
Bovinos	61	164	225	4,5
Ovinos	15	31	46	0,9
Cerdos	12	7	19	0,4
Asnos	6	7	13	0,3
Aves	225	765	990	20,0
Caballos	37	0	37	0,9
Cobayos	734	2849	3583	72,8
Caprinos	0	3	3	0,1
Mulas	1	2	3	0,1
Total	**1091**	**3828**	**4919**	**100,0**

Fuente: el autor, 2019.

A más de estas especies de animales la zona de estudio, cuenta con 104 colmenas de abejas, distribuidas en 13 productores. Su producción se realiza aprovechando la vegetación de las partes medias y altas concerniente a pastos y bosques en superficies de 3ha aproximadamente.

4.1.5.3.2. ***Diversidad genética de las especies de animales***

La actividad pecuaria en los sectores rurales constituye una fuente importante de alimentos básicos para la seguridad alimentaria de la población y se ha convertido en una estrategia social, económica y cultural que cubre el bienestar de las comunidades toda vez que provee la seguridad en el sustento diario, conservar ecosistemas, promover la conservación de la vida silvestre y satisfacer los valores culturales y tradiciones. Segura y Perez (2001) afirman que en "…sistemas de producción en ambientes desfavorables, la conservación de la diversidad genética de las razas locales con planes de mejoramiento, tiene gran importancia, porque representan recursos

alternativos para mantener la producción animal, en situaciones en que se produzca algún cambio drástico de tipo ambiental o económico".

Tabla 50. *Tipos y razas de ganado*

Especies	Razas	Numero	(%)
Bovino	Cruzado (Criollo + Holstein)	225	4.5
Ovinos	Criollo	46	0,9
Cerdos	Criollo	19	0,4
Asnos	Criollo	13	0,3
Aves	Criollo	990	20,1
Caballos	Criollo	37	0,8
Cuyes	Criollo	3583	72,8
Caprinos	Criollo	3	0,1
Mulas	Criollo	3	0,1
Total		**4 919**	100

Fuente*:* el autor, 2019.

En ese contexto de importancia, las zonas rurales de la provincia de Loja, específicamente los productores de la parroquia Gualel, para poder conservar sus recursos genéticos locales han introducido razas no adaptadas, provenientes de otras zonas agroecológicas; caso concreto lo evidencia la especie bovina que proviene del cruce de ganado criollo con Holstein (4,5%) (Tabla 50).

Con respecto a los productores apícolas, la parroquia Gualel han introducido la abeja *Apis mellifera* o abeja europea, considerada también como abeja doméstica. Es una especie de himenóptero apócrito de la familia Apidae que se caracteriza por su adaptabilidad a diferentes climas y es la abeja más común para la obtención de la preciada miel. Esta actividad productiva se desarrolla a nivel familiar y técnicamente, lo que hace que la producción por colmena sea significativa (19 kg/colmena), superior a la producción en la región de Lambayeque (Perú) donde alcanza 12 kg/colmena. Rosero (2006) al manifestar que "…el manejo apropiado y el uso de material genético de alta calidad son factores importantes para un mejoramiento en los niveles de

producción de miel de una región, al igual que el potencial melífero de una zona el cual está determinado por la composición floral y la duración de los flujos nectarios", situación evidente en la zona de estudio.

4.1.5.3.3. *Volúmenes y destino de la producción pecuaria*

En la Tabla 51 se observa que de la producción total el 53% se dedica para el consumo y el 47% para la venta, siendo la producción de miel la que mayormente se destina a la venta (80%).

Tabla 51.*Producción pecuaria*

Descripción	Producción	Consumo	%	Venta	%
Leche (litros)	5124	3216	63	1908	37
Huevos (unidades)	3936	2284	58	1652	42
Miel (litros)	2000	400	20	1600	80
Total	**11060**	**5900**	**53**	**5160**	**47**

Fuente: el autor, 2019.

Del 39% de producción destinada a la venta, el 17,9% se vende en finca y 27,6% en el mercado local, donde intervienen comerciantes mayoristas (11,4%), minoristas (35,9%) y consumidor final (52,7%) (Tabla 52).

Tabla 52.*Destino de la producción*

Lugar de venta		
Descripción	**Frecuencia**	**(%)**
Finca	111	17,9
Parroquia	171	27,6
No se vende	338	54,5
Total	**620**	100
Destino de la venta		
Descripción	**Frecuencia**	**(%)**
Comerciante mayorista	70	11,4
Comerciante minorista	223	35,9
Consumidor final	327	52,7
Total	**620**	100

Fuente: el autor, 2019.

Referente a la producción de miel, el lugar de venta lo constituye las ciudades de Loja y Cuenca (Tabla 53), misma que es comercializada directamente a los mayoristas de ambas ciudades en un 70% y 30%, respectivamente.

Tabla 53. *Destino de la producción de miel*

Lugar de venta		
Descripción	**Frecuencia**	**(%)**
Mercado interno (Loja)	11	70
Mercado externo (Cuenca)	2	30
Total	**13**	100

Fuente: el autor, 2019.

4.1.5.3.4. *Valor de la producción pecuaria*

La producción pecuaria de la parroquia Gualel que genera mayores ingresos económicos es la venta de miel de abeja (85%) seguido de la venta de leche (11%) y por último venta de huevos (3%), vendidos a precios promedio de mercado de 7,5 USD/litro, 0,8 USD/litro y 0,30 USD/U, respectivamente (Tabla 54).

Tabla 54.Valor de la producción

Descripción	**Unidades**	**Venta**	**Precio (USD)**	**Valor total USD**	**%**
Leche de vaca	litro	1908	0,8	1526,4	11
Huevos	U	1652	0,3	495,6	3
Miel	litro	1600	7,5	12000	85
Total		**5160**	**8,6**	**14022**	100

Fuente: el autor, 2019.

4.1.5.4.*Rol de la familia en la producción agrícola*

El trabajo familiar en las actividades productivas es parte de la cultura de los productores rurales y son los talentos imprescindibles para gestión de los ingresos monetarios de la familia. Kautsky (1978) describe que "…en la agricultura, la administración del hogar y el trabajo de hacienda están íntimamente vinculados y, en consecuencia, aquellas fuerzas de trabajo que ofrecen

menor resistencia, los niños, siempre se hallan a disposición". Por su parte Villalobos, (2013), manifiesta que "…la agricultura familiar es la actividad económica con mayor potencial para aumentar la oferta de alimentos de la región, reducir el desempleo y sacar de la pobreza y la desnutrición a la población más vulnerable de las zonas rurales".

Bajo esas consideraciones las actividades de la familia en la zona de estudio son muy diversas y específicas para cada integrante de la familia; sin embargo, resalta importancia el gran peso del trabajo en el campo para el hombre (Tabla 55).

Tabla 55.*Descripción de actividades de la familia*

Descripción de actividades	**Participación**			
	Mujer	Hombre	Ambos	Familia
Cultivo de la tierra			X	
Cosecha de productos				X
Venta de productos		X		
Venta de animales		X		
Almacenamiento de productos		X		
Procesamiento de productos		X		
Mantenimiento y provisión de agua		X		
Crianza de animales menores	X			
Crianza de animales mayores	X			
Cultivo de plantas medicinales	X			

Fuente: el autor, 2019.

En la Tabla 56, se describen los roles que cumple cada miembro de la familia para la producción agropecuaria, la cual encabeza el hombre (33,7%), continua el hombre y la mujer (29,8%), seguido de la mujer (25,1%) y finamente la familia entera (11,4%).

Tabla 56.*Roles de género en la producción agrícola*

Actividades	**Hombre**	**%**	**Mujer**	**%**	**Ambos**	**%**	**Familia**	**%**
Reproductivas	230	37,1	160	25,7	189	30,5	41	6,7
Productivas	260	41,9	124	20	165	26,7	71	11,4
Comunitarias	136	21,9	183	29,5	201	32,4	100	16,2
Total	**626**	**33,7**	**467**	**25,1**	**555**	**29,8**	**212**	**11,4**

Fuente: el autor, 2019.

4.1.6. Tipología de productores de la zona de estudio

En la zona de estudio se registraron tres tipos de productores: subsistencia, intensivo agropecuario e intensivo apícola.

Tabla 57. *Tipología de productores*

Tipología	UPAS	%
Productor de subsistencia	601	97
Intensivo agropecuario	6	1
Pequeño productor apícola	13	2
Total	620	100

Fuente: el autor, 2019.

4.1.6.1. *Tipología 1: Productor de subsistencia*

Representa el 97% de los productores y predomina la auto subsistencia y su racionalidad obedece a asegurar la alimentación familiar. Posee superficies de terrenos que varían de 0,5 a 10 ha, tierras con relieves sumamente pronunciados del cual aprovecha el mínimo espacio disponible para producir cultivos de ciclo corto (maíz blanco y fréjol) para asegurar la alimentación familiar y que además requieren de poca inversión. El capital para realizar labores agropecuarias es limitado, emplean herramientas manuales y la venta de su producción la realizan directamente a nivel finca y en el mercado local dentro de la parroquia. Las actividades agropecuarias las cumplen los miembros de la familia con una fuerza de trabajo que bordea 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 crianza de animales menores. La producción animal se ajusta a la cría de cuyes en grandes cantidades, alimentados con alfalfa comprada y barbechos de las cosechas. No se realiza la crianza de animales mayores por la inversión que requiere. Los ingresos de la familia se obtienen del comercio de los productos agrícolas y de actividades complementarias no agropecuarias.

Sobre tales características, las fincas representativas de esta tipología que observan problemáticas homogéneas, independientemente de la superficie, refieren a los señores Ángel Gabino Angamarca, Rogel Tene y Gustavo Curipoma y sus resultados económicos se registran en la Tabla 58.

Tabla 58. *Valoración económica*

Tipologías	Superficie	UTF Jornadas	Producto	Valor Bruto USD	Costos de Producción USD	Depreciación USD	VAN USD	Jornadas Dia	VAN por Jornada USD/día
1	0,40	1,6	Maiz y frejol	1584,00	525,50	54,68	1003,82	26,00	38,61
	0,10		Cuyes	2840,00	531,04	23,33	2285,63	14,00	163,26
TOTAL	**0,50**			**4 424,00**	**1056,54**	**78,02**	**3 289,45**	**40,00**	**82,24**

Fuente: el autor, 2019.

El ingreso agropecuario alcanza un VAN de 3 289,45 USD equivalente a un ingreso mensual de 274,12 USD que representa el 67% del salario básico unificado (tabla 11) lo que demuestra que está por debajo del umbral de sobrevivencia. VAN anual por Unidad de Trabajo Familiar (VAN/UTH) asciende a 2 055,90 USD (Tabla 58,59 y Figura 12). Para poder cubrir los gastos familiares recurren a otras actividades no agropecuarias como la albañilería, minería, entre las más importantes. Estas características son ratificadas por FAO y BID (2007) quienes sostienen que los productores encasillados en esta tipología priorizan el autoconsumo, "…con disponibilidad de tierras e ingresos de producción propia insuficientes para garantizar la reproducción familiar, lo que los induce a recurrir al trabajo asalariado, fuera o al interior de la agricultura".

Tabla 59. *Ingreso agropecuario anual de tipología 1.*

Tipología	Producto	AREA	VAN	UTF	X	Y
		ha	Anual	Anual	Área/UTH	VAN/UTH
1	Maíz y frejol	0,40	1003,82	1,6	0,25	627,39
	Cuyes	0,10	2285,63	1,6	0,06	1428,52
TOTAL		**0,50**	**3289,45**	**1,6**	**0,31**	**2055,90**

Fuente: el autor, 2019

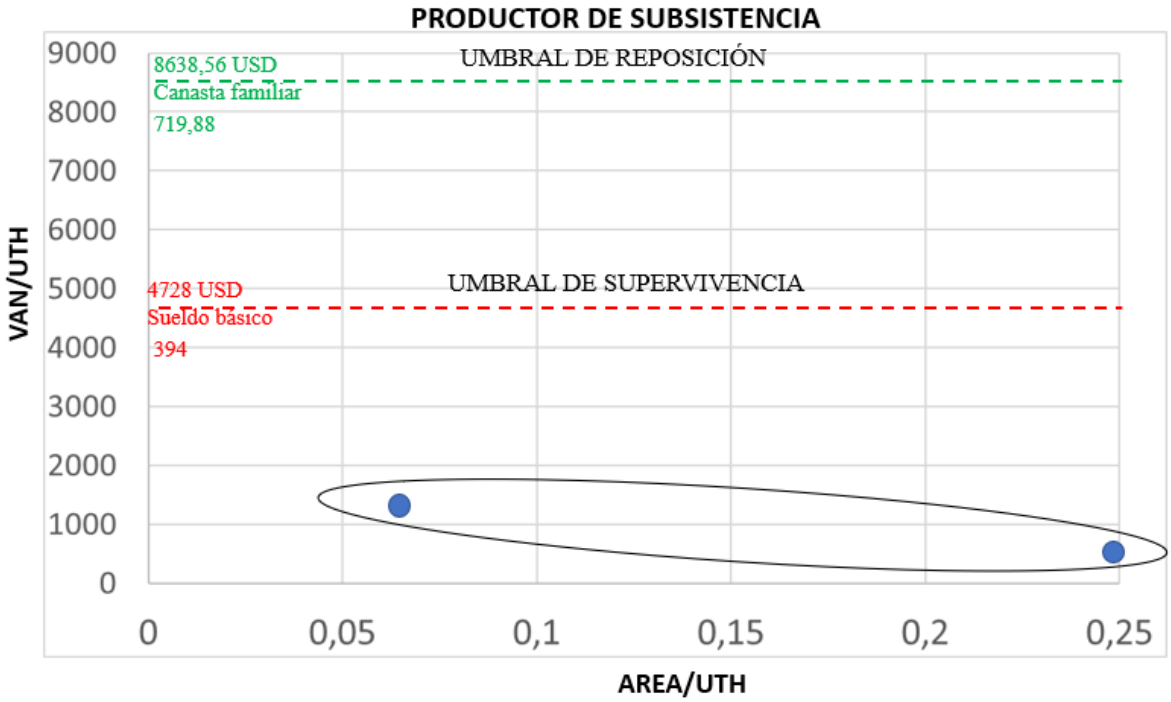


Figura 12. Modelo de finca de la tipología 1.
Fuente: el autor, 2019

4.1.6.2.*Tipología 2: Productor intensivo agropecuario*

Representa el 1% de los productores de la zona y se produce para el autoconsumo y la venta, su racionalidad se corresponde con el incremento de la remuneración del trabajo familiar. Dispone de tierra con superficies mayores a 10 ha, espacios aprovechados con estrategias de producción para asegurar la alimentación familiar. Aprovecha el mínimo de superficie para el cultivo de plantas aromáticas, emplean herramientas manuales en el proceso productivo. A pesar

de ser un productor intensivo, el capital que obtienen no es suficiente para tecnificar el sistema de productivo implementado. Para las actividades agropecuarias usa mano de obra familiar (2,8 UTH) y genera empleo. La producción es comercializada localmente y a nivel de finca. Complementa la actividad productiva agrícola con la producción pecuaria a través de la crianza de aves, cuyes y bovinos que son alimentados de maíz, pastos naturales y excedentes de la producción (rastrojo). Los ingresos de la familia se obtienen de la venta del excedente de productos agrícolas y en ocasiones por la venta de mano de obra dentro de la parroquia.

Tabla 60. *Valoración económica*

Tipologías	Superficie	UTF Jornadas	Producto	Valor Bruto USD	Costos de Producción USD	Depreciación USD	VAN USD	Jornadas Dia	VAN por Jornada USD/día
2	0,8	2,8	Plantas medicinales	780,00	682,16	35,17	62,67	12	5,22
	0,10		Cuyes	864,50	210	16,67	637,83	7	86,00
	0,10		Gallinas	603,75	118,02	16,67	469,06	2	312,71
	9,80		Bovinos	8020,00	2032,61	1,00	5986,39	62	96,17
Total	**10,8**			**10268,25**	**3042,79**	**69,50**	**7155,96**	**83,17**	**86,04**

Fuente: el autor, 2019

El ingreso agropecuario registra un VAN de 7 155,96 USD, que representa un valor mensual de 596,33 USD por encima del salario básico unificado con un 51,35% (Tabla 60), y por encima del umbral de sobrevivencia y debajo del de reposición, lo que implica que aún no satisface las necesidades básicas de la familia. El VAN anual por Unidad de Trabajo Familiar (VAN/UTH) registrado es de 2 555,70 USD (Tabla 60, 61, Figura 13). Al igual que el tipo de productor anterior, se dedica a otras actividades no agropecuarias como venta de jornales en actividades agrícolas. De acuerdo con FAO y BID (2007) "…tiene mayor dependencia de la producción propia (venta y autoconsumo), accede a tierras de mejores recursos… satisface con ello los requerimientos de la

reproducción familiar, pero tiene dificultades para generar excedentes que le permitan la reproducción y desarrollo de la unidad productiva”

Tabla 61. *Ingreso agropecuario anual de tipología 2.*

Tipología	Producto	AREA	VAN	UTF	X	Y
		ha	Anual	Anual	Área/UTH	VAN/UTH
2	Plantas medicinales	0,80	62,67	2,8	0,29	22,38
	Cuyes	0,10	637,83	2,8	0,04	227,80
	Gallinas	0,10	469,06	2,8	0,04	167,52
	Bovinos	9,80	5986,39	2,8	3,50	2138,00
TOTAL		**10,8**	**7155,96**	**2,8**	**3,86**	**2555,70**

Fuente: el autor, 2019

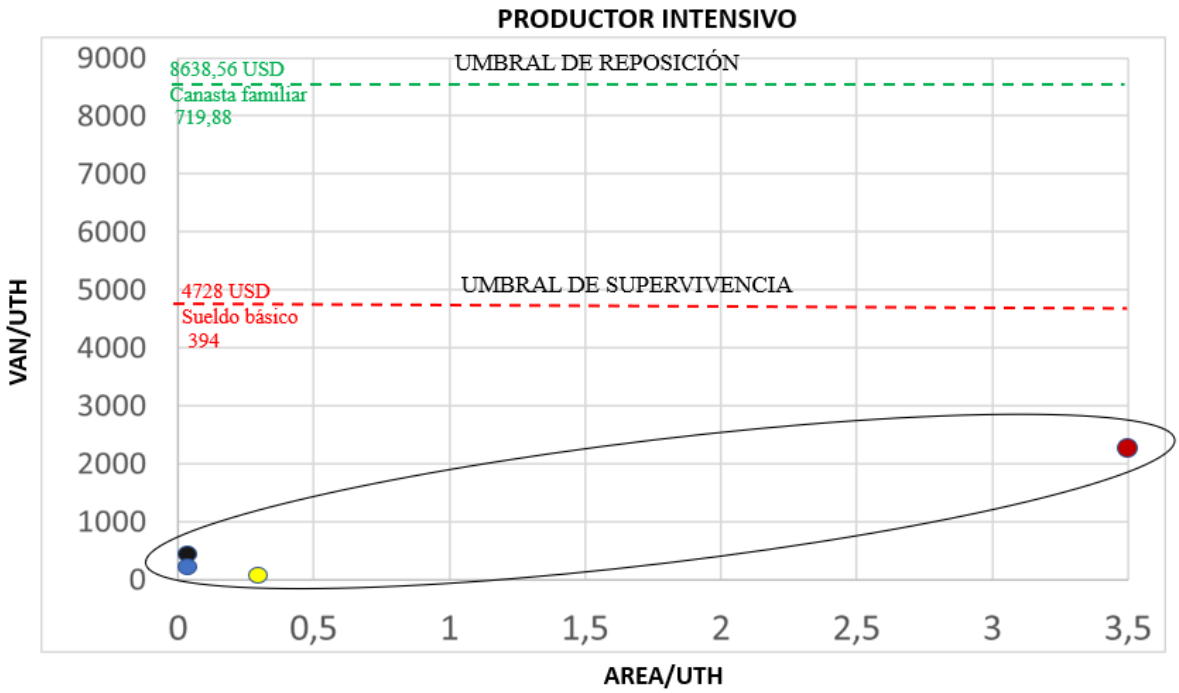


Figura 13. Modelo de finca de la tipología 2.
Fuente: el autor, 2019

4.1.6.3.***Tipología 3: Pequeño productor apícola***

Representan el 2% de la población productora del área de estudio, dispone de terrenos con superficies que promedian las 3ha, posee un número de colmenas de 8 en promedio. Realiza sus

actividades utilizando equipos e instrumentos[2] propios para la producción de miel a pequeña escala. Utiliza especies de fácil adaptación a los eco climas (*Apis Mellifera)*; es una actividad de tipo familiar con rasgos de informalidad evidente en la economía campesina, utiliza 2 UTH/año, para realizar las visitas y la cosecha. La producción obtenida es para el consumo y para la venta en los mercados locales y regionales, directamente a los mayoristas. Para complementar el ingreso venden la fuerza de trabajo en actividades agrícolas y educativas.

Tabla 62. Valoración económica

Tipologías	Superficie	UTF Jornadas	Producto	Valor Bruto USD	Costos de Producción USD	Depreciación USD	VAN USD	Jornadas Dia	VAN por Jornada USD/día
3	3,00	1	Abejas	6750,00	1656,90	24,05	5069,05	2	2438,02
Total	**3,00**			**6750,00**	**1656,90**	**24,05**	**5069,05**	**2,08**	**2438,02**

Fuente: el autor, 2019

Registra un VAN de 5069,05 USD, con un salario aproximado de 422,42 USD/mes, superior al salario básico unificado en 7% (Tabla 62, 63, Figura 14), y por debajo del umbral de reposición[3] (719,88 USD/mes), lo que implica que aún no satisface las necesidades básicas de la familia. El VAN anual por Unidad de Trabajo Familiar (VAN/UTH) es similar al VAN total anual. De acuerdo con Murmis y Feldman (2005), este apicultor es "…caracterizado en su mayoría por la lógica informal de su desarrollo, presentando rasgos de informalidad y con un gran desarrollo de la pluriactividad, destacando la posibilidad de ir creciendo a través de las sucesivas cosechas, mediante transmisión de saberes de generación".

Tabla 63. Ingreso agropecuario anual de tipología 3.

[2] Ahumador, overol, velo, palanca, cuerpo, rejilla, excluidora, entretapa, tapa, marcos con abejas y con cera.
[3] Representa el costo de la canasta básica para vivir en condiciones normales, a precios de mercado.

Tipología	Producto	AREA	VAN	UTF	X	Y
		Ha	Anual	Anual	Área/UTH	VAN/UTH
2	Abejas	3,00	5069,05	1	3,00	5069,05
TOTAL		**3**	**5069,05**	**1**	**3,00**	**5069,05**

Fuente: el autor, 2019

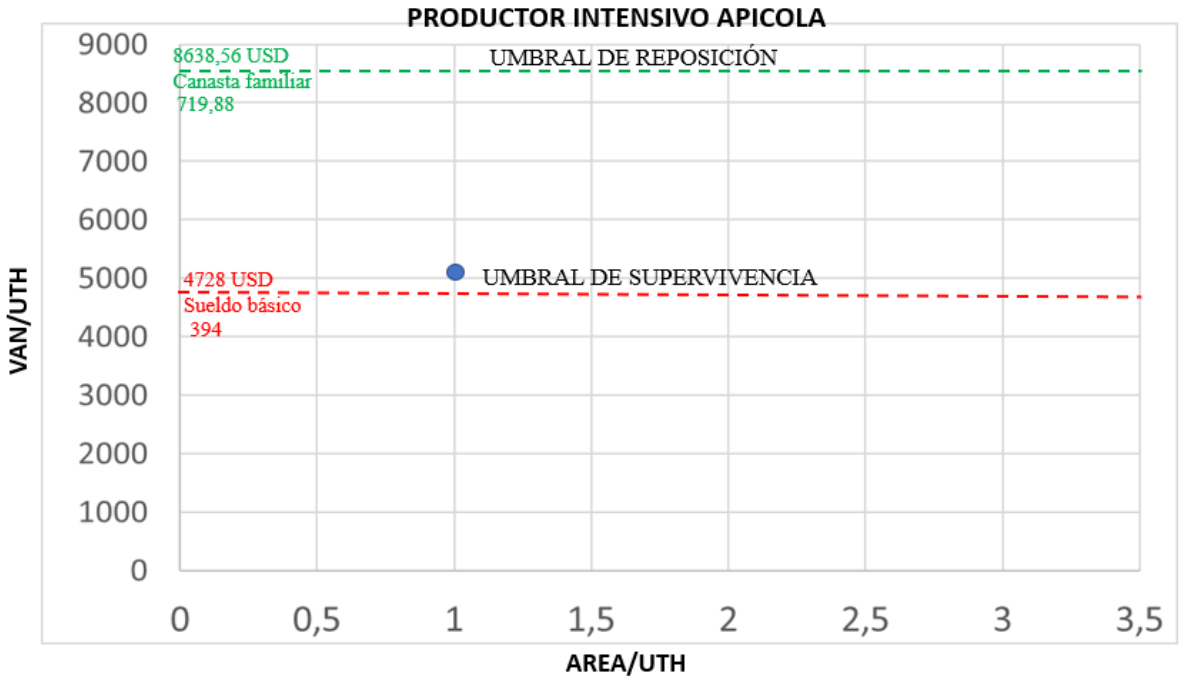


Figura 14. Modelo de finca de la tipología 3.
Fuente: el autor, 2019

4.1.7. Contexto Problemático medioambiental

4.1.7.1. *Contexto Problemático a nivel micro regional y parroquial*

- ***Contaminación del suelo y recursos hídricos por efecto de las concesiones mineras.*** De acuerdo a la Agencia de Regulación y Control Minero (ARCOM) existen concesiones adjudicadas para la explotación pequeña, a gran escala y libre aprovechamiento, de las cuales seis se encuentran en su mayoría en fase de exploración inicial para la extracción de minerales metálicos (oro y plata), cuyos propietarios son personas naturales y empresas legalmente constituidas. Por su ubicación en las partes altas y paramos vinculado al exagerado proceso de extracción afectan considerablemente el medio ambiente y los recursos hídricos por las sustancias químicas que utilizan, contaminando el suelo y las fuentes primarias de agua que se distribuyen a la parroquia para el consumo humano y abrevadero, afectando a más de Gualel, las partes bajas de Catamayo, San Pedro de la Bendita, El Cisne y lugares donde se unen las aguas de los ríos, situación que ha ocasionado contaminación en los cultivos y ganadería.
- ***Erosión e infertilidad de los suelos****,* ocasionada por la topografía irregular del terreno (15-30%), también por el constante progreso de la agricultura para la supervivencia (97%), las intensas precipitaciones presentadas en épocas de invierno (1250 mm), y a las inexistentes prácticas para conservar los suelos; estos problemas han ocasionado bajos niveles de producción y productividad, dando como resultado una economía de subsistencia y el empobrecimiento de las condiciones de vida del campesinado.
- ***Suelos superficiales desprovistos de vegetación,*** la poca cantidad de materia orgánica de estos suelos se debe al relieve, tratándose de terrenos escarpados (23,5%), en su mayoría con suelos superficiales (15-30cm) de desarrollo bastante joven (inceptisoles) de origen fluviónico y de naturaleza volcánica y sedimentaria, que vinculada a la presencia de lluvias intensas en las

zonas más altas (1500-1750mm), ocasiona pérdidas de suelo y deterioro de la vegetación natural.

- ***Temporadas de sequía prolongadas,*** en los meses de mayo a diciembre (67%) existe una prolongada irregularidad en las precipitaciones debido al mal manejo y a la inexistente conservación de las microcuencas hidrográficas, la deficiente infraestructura para el almacenamiento del agua en época de estiaje; ocasionando una producción agrícola estacionaria, que impide implementar otras actividades productivas para mejorar los ingresos.
- ***Migración de la población rural a otras ciudades,*** el 62% de la población de la parroquia Gualel abandona los campos debido a los bajos salarios que se pagan en las actividades agropecuarias, muy distantes de los salarios que se pagan en la minería, la industria, el comercio y el transporte. En su mayoría migra la población joven en busca de un mejor nivel de educación y oportunidades de vida. Los principales lugares de destino son: Quito, Zamora y Portovelo (58,3) %, principalmente por trabajo, Loja y Cuenca (41.7) % por estudios. Todo ello ha ocasionado escases de la fuerza de trabajo y reducción de la actividad agropecuaria.
- ***Escaso empoderamiento en la organización social,*** pese a que existen 18 organizaciones de tipo social en la parroquia Gualel, solo cuatro son jurídicas y por lo general no están bien integradas, hay poco liderazgo, predominando el individualismo en los miembros, la falta de interés y anhelo de poder, lo cual repercute en el subdesarrollo de la parroquia.
- ***Servicios básicos deficientes que no cubren la demanda de la población,*** hay un déficit en la vivienda (12,4%), en agua potable (48,6%), y en saneamiento ambiental (19,4%). No hay un manejo técnico en el tratamiento de las aguas servidas, ni para el agua que consume la población, esto se debe a la falta de organización de la comunidad y la falta de atención por

parte de los gobiernos locales que no aportan recursos económicos para solucionar los prioritarios problemas de la parroquia, generando pauperización del desarrollo local.

- ***Infraestructura vial en su mayoría de segundo orden (85%),*** catalogada por los pobladores en mal estado (65%), regular (30,19%) y buenas (6,81) y no conectan los barrios con el centro de Gualel; lo que ha causado un escaso servicio del trasporte que dificulta la salida tanto de los pobladores como de la producción.
- ***Centros educativos carentes de infraestructura educativa,*** la Parroquia Gualel cuenta con nueve centros educativos con un total de 591 estudiantes, de los cuales ocho establecimientos son de educación primaria (65%) y 1 de educación media (35%). Sin embargo, la actividad educativa se desarrolla en una infraestructura deficiente y pocos recursos tecnológicos que no contribuyen al mejoramiento del aprendizaje, dando como resultado un bajo nivel educativo de los estudiantes.
- ***Infraestructura de salud carente de talentos, equipos y medicamentos,*** donde existen dos infraestructuras de salud, el Sub centro y el Seguro Campesino, que prestan atención medica dos doctores en medicina y cinco enfermeras, a un total de 620 familias, teniendo como limitantes la falta de insumos médicos y equipamiento en caso de intervenciones quirúrgicas, lo cual da lugar a que la población se encuentre bastante desprotegida en este aspecto, presentando riesgos en su estado general de bienestar individual, familiar y comunitario.

4.1.7.2.*Contexto problemático a nivel de finca*

- ***Baja rentabilidad de la producción,*** debido a los altos costos de producción, a la tecnología tradicional y a la infraestructura productiva, a la que se suma las temporadas de sequía prolongadas donde escasea el recurso hídrico. Resultado de ello se evidencian procesos migratorios campo-ciudad e inseguridad alimentaria que avizora en corto plazo el colapso de la actividad agropecuaria.
- ***Insuficiente infraestructura de apoyo al desarrollo comunitario y a la actividad productiva,*** **causado** por la ausencia de inversión pública en la parroquia que se vincula con el bajo nivel de gestión comunitaria ante los organismos seccionales, desembocando en presencia de un sistema vial en mal estado, inexistencia de infraestructura de acopio y transformación y fuerte aislamiento interbarrial sin servicios de comunicación.
- ***Sistema de comercialización desventajoso que disminuye los niveles de ingresos de los productores de la zona,*** y obedece al bajo nivel de conocimiento de los mecanismos del mercado y su funcionamiento, a la inexistencia de una organización para la comercialización asociativa y la venta bajo circunstancias de apresuramiento y presiones financieras, lo que ha generado bajo poder de negociación que avizora en el menor tiempo colapso de la actividad agrícola.
- ***Producción agrícola de tipo primario y sin valor agregado,*** devenida de la escasa capacitación técnica para el fomento de emprendimientos; ausencia de capacidad de ahorro e inversión y la falta de un sistema financiero acorde a la economía del productor, situación que no permite generar nuevas oportunidades productivas orientadas a la diversificación de la oferta, tanto en productos primarios y elaborados.

4.1.8. Alternativas a nivel micro regional y a nivel de finca

4.1.8.1. *Alternativas a nivel microregional*

- ***Manejo integrado de las microcuencas,*** que requiere primeramente del establecimiento de una base de datos que dé cuenta de la realidad actual de las microcuencas Rio Gualel, El Ari y todas las vertientes que tributan a la microcuenca del rio Catamayo, en la perspectiva de lograr una planificación y ordenación integral donde los sectores sociales y los recursos existentes, en todos los aspectos, avizoren una explotación racional y sostenida en el tiempo con fines de mejorar los medios de vida y la seguridad alimentaria de la población**.**
- ***Ordenamiento territorial,*** que permita obtener un desarrollo integral equilibrado en sus territorios, con la finalidad de ubicar de forma adecuada el uso de la tierra con fines agrícolas, viviendas e infraestructuras, lo cual permitirá tener mejores condiciones de vida, protegiendo y conservando los recursos naturales, dando como resultado un desarrollo territorial equilibrado.
- ***Fortalecimiento de las organizaciones territoriales de base***, con perspectiva de desarrollo rural sostenible de sus comunidades, lo cual exige el fortalecimiento y conformación de Organizaciones de producción agrícolas, pecuarios, regantes, comercialización y de otro tipo que necesitan plantear y poner en vigencia estrategias de desarrollo de larga data; todo ello, vinculado a encadenamientos productivos con su respectiva asistencia técnica, transferencia de tecnología y desarrollo de destrezas en la gestión empresarial y el área de organización con capacidad para capitalizar las herramientas necesarias a los miembros de sus organizaciones y por ende al desarrollo humano de lo asociados y habitantes en general

4.1.8.2. *Alternativas a nivel de finca*

- ***Tecnificación de la agricultura y mejora de los procesos productivos***, a través de la transferencia de tecnología y conocimientos para alcanzar buenos índices en productividad y competitividad, haciendo uso de los recursos que ya se disponen y agregar el uso de la tecnología, especialmente en el aspecto de riego y fertilización, con tendencia a alcanzar cifras superiores y que a su vez permita la diversificación del sector agropecuario.
- ***Agro industrialización de la producción primaria,*** permitiendo aumentar y retener el valor agregado a la producción agrícola primaria, diversificación de la oferta y generación de empleo para los habitantes del lugar; lo que permitirá incrementar el valor de las ventas, la participación en nuevos mercados, acortar la intermediación y consecuentemente mejorar las condiciones de vida de los pobladores.
- ***Agricultura agroecológica y orgánica***, que provea de productos limpios al mercado, sin residuos de agroquímicos, que respete los ciclos de la naturaleza y los conserve frescos, sabrosos y nutritivos; productos que sean parte de una dieta saludable que ayuden a mejorar la salud de los consumidores. Que se constituya en una cultura productiva sin dañar el medio ambiente trabajando en la rotación de cultivos, conservación de los suelos y revegetalización de las vertientes para que no falte el elemento vital agua.

V. Conclusiones

- La parroquia Gualel, cuenta con una producción agropecuaria de tipo primario, donde la mayor parte son pequeños productores (73%) que cuentan con terrenos menores a 2 ha con un escaso nivel económico y falta de maquinaria e infraestructura de apoyo a la producción. Los servicios básicos (agua potable, alcantarillado), educación y salud, son muy limitados y no abastecen a toda la población. La presencia de un sistema financiero rural es exiguo, con limitadas capacitaciones de manejo de cultivos y con difícil acceso a la adquisición de maquinaria agrícola. Se detectaron tres tipos de productores: de subsistencia, intensivo y pequeño, cada uno con el objetivo de asegurar la alimentación de su familia y venta de excedentes. Los ingresos económicos de estos tipos de productor, no alcanzan el valor de la canasta familiar o umbral de reposición (718,88 USD).
- Se detectaron problemáticas microregionales y a nivel de finca concernientes a la contaminación del suelo, erosión, migración, organización, servicios básicos, infraestructura de apoyo a la producción y sistemas de comercialización, todos ellos impactantes en la producción y consecuentemente el desmejoramiento de la calidad de vida.
- Se definieron alternativas de mejoramiento a los sistemas de producción partiendo de la solución a nivel microregional y que hacen referencia al manejo integrado de las microcuencas Rio Gualel y El Ari; y, al ordenamiento territorial. Con respecto al nivel finca se plantearon estrategias con respecto a la tecnificación de la agricultura y mejoramiento de los procesos productivos; agroindustrializacion de la producción primaria y producción agroecológica.

VI. Recomendaciones

- Es necesario impulsar acciones concernientes al fortalecimiento del tejido organizacional en las dimensiones políticas, educativas, económicas, sociales y ambientales con capacidad de liderar propuestas de desarrollo local, lograr autosuficiencia y competitividad; todo ello vinculado a fuertes alianzas interinstitucionales de responsabilidad compartida en sus respectivos ámbitos de intervención.
- Las Universidad Nacional de Loja debe convertirse en la vanguardia de los procesos de reactivación económica a través de la generación y recreación de conocimientos hacia el cambio de la matriz productiva donde converjan los sectores productivos y la academia en la construcción de un ambiente propicio para los procesos de innovación científica y tecnológica necesarios para el desarrollo sustentable de los sectores rurales del área de influencia.

VII. Bibliografía

Abramovay, R, (2000), *Agricultura Familiar y desarrollo territorial, en, Reforma Agraria, N° 1, FAO. São Paulo, Brasil.*

Agencia EFE, (2018), *La pobreza rural en Ecuador crece por primera vez en una década y llega al 40 %, Quito, Ecuador.*

Apollin, F y Eberhart, Ch. (1999), *Análisis Y Diagnóstico De Los Sistemas De Producción En El Medio Rural Guía Metodológica. San José, Costa Rica.*

Arnold, M & Rodríguez, D. (1991), *"Crisis y Cambios en la Ciencia Social Contemporánea". Revista de Estudios Sociales (CPU) Nº65. Santiago. Chile.*

Bertalanffy, L, (1989), *Teoría general de los sistemas Fundamentos, desarrollo, aplicaciones, Ed. Fondo de cultura económica, México. 336p.*

Boulding, K, (2007), *La teoría general de sistemas, Medellín-Colombia, 115p.*

Calvo, A, (2016). *Características de la agricultura tradicional y moderna. Agroptima Blog. Navarra. España.*

Camaren (1999), *Análisis y Diagnóstico de los Sistemas de Producción en el Medio Rural. Guía metodológica. Quito, Ecuador.*

Carpio, J (2001). *Desarrollo local en los espacios rurales Polis. Revista de la Universidad Bolivariana.*

Celuz Agro (2017). *Importancia de los fertilizantes. Jalisco. México.*

Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE), (2000). Telecomunicaciones en zonas rurales. *México.*

Centro de Investigaciones CIUDAD, (2009). *La vivienda rural en el Ecuador: desafíos para procesos sustentables e incluyentes. Quito, Ecuador.*

Chamba y Ortiz, (2019). *Análisis de los Sistemas Productivos en la parroquia El Cisne, cantón y provincia de Loja. Tesis de grado. Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables. UNL. Loja.*

Chamba, M, (2008). *Diagnostico Agrosocioeconómico del Sistema de Riego La Papaya, PREDESUR, Loja, Ecuador.*

Chapman. S, (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.*

Duffus y Slaughter. (1980). *Seeds and their uses. Ed. John Willey & Sons Ltd. EE.UU.*

Dufumier, M, (1985), *Sistema de producción y desarrollo agrícola en el tercer mundo, Articulo. 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 (2011). *Ecuador tiene 7,3 millones hectáreas de labor agrícola. Ecuador. Recuperado de https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/informacion/1/ecuador-tiene-73-millones-hectareas-de-labor-agricola.*

Esparcia y Escribano (2002). *Instituto de Desarrollo Local.Dpto. Geografía.*

Esta noticia ha sido publicada originalmente por Diario EL TELÉGRAFO bajo la siguiente dirección: https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/informacion/1/ecuador-tiene-73-millones-hectareas-de-labor-agricola

FAO (2018), *Ecuador en una mirada. Dirección de Recursos Humanos, Instituciones y Reforma Agraria, Oficina Regional para América Latina y el Caribe.*

FAO Y BID, (2007). *Políticas para la agricultura familiar en América Latina y El Caribe. Santiago, Chile.*

FAO, (2003). *Gender, Key to Sustainability and Food Security, Plan of Action: Gender and Development, Roma.*

FAO, Villalobos, V, (2013). *La agricultura familiar tiene un rol clave en la seguridad alimentaria de América Latina y el Caribe.*

FONCODES, (2009). *Programa de Infraestructura Social y Productiva. Perú.*

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

Galvão, A, Silveira, L, Nascimento, M y Nogueira, F (2010). *En invierno sembramos, en verano criamos: integración agricultura-producción pecuaria en la región semiárida de Paraíba. Revista Agroecología LEISA. Volumen 26, no. 1. Lima. Perú.*

Gammage, Jorgensen, McGill y White, (2002). *Framework for Gender Assessments of Trade and Investment Agreements, Women's EDGE Global Trade Program, Washington, DC.*

García, (2017). Expiración. Tratado agrícola del granadino Al-Tignari. Escuela de Estudios Árabes (CSIC).

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

Giraldo. O, (2008). *Seguridad alimentaria y producción pecuaria campesina: el caso de la localidad rural de Sumapaz. Bogotá. Colombia.*

Grey, (2014). *Vías y su importancia en las zonas rurales. Revista GESTIÓN. Perú.*

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

INEC/MAG/Proyecto SICA, (2002), *III Censo Nacional Agropecuario. Resultados Nacionales y Provinciales, Quito. Ecuador.*

Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias - INIAP, (2008), *Soberanía y Seguridad Alimentaria basada en la Producción Sana de Alimentos, 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 de Estadísticas y Censos-INEC (2006*), Encuesta de Condiciones de Vida – Quinta Ronda 2005-2006, Ecuador.*

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

Kautsky, K, (1978) La cuestión agraria, Ediciones Cultura Popular, México.

LEISA (2007). *Salud y Agricultura. Revista Agroecológica.Lima, Perú.*

López,R, (1996), *La construcción de topologías: metodología de análisis. Universitat Autbnoma de Barcelona. Departament de Sociología. 08 193 Bellaterra. Barcelona, España.*

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

Mehrotra, S., Vandemoortele, J. y Delamonica, E. (2000): *¿Servicios básicos para todos? El gasto público y la dimensión social de la pobreza.*

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

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

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

Murmis y Feldman (2005). *La persistencia de la pequeña producción mercantil en un pueblo rural de la Argentina: factores favorables y factores limitantes. En Calvalcanti, j. Neiman, G. (comp.): "Acerca de la Globalización en la Agricultura: Territorios, Empresas y Desarrollo Local en América Latina". Ed. Ciccus, Argentina.*

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.*

Pérez, L., et al. (2011*). Influencia de organizaciones en el desarrollo rural: caso de Salinas, San Luis Potosí. Revista mexicana de ciencias agrícolas, 2(4), 515-527.*

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Terreno - PDOT. (2015), *Parroquia Gualel. Loja, Ecuador.*

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Terreno - PDOT. (2015). *Prefectura de Loja. Loja. Ecuador.*

Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 *Toda una Vida. Consejo Nacional de Planificación (CNP). SEMPLADES. Quito, Ecuador.*

Pulleo, F. (1985), *La familia como sistema. Teoría General de sistemas. Mérida, Venezuela: Universidad de los Andes, Venezuela 208p*

Rivera, B. (2016), *Caracterización de los sistemas pecuarios. Nicaragua.*

Rosero D. (2006). *Selección de colmenas según características de alta producción de miel en los departamentos de Copán, El Paraíso, La Paz y Ocotepeque. Lambayeque. Perú.*

Rosnay, J. (1978). *El Nacroscopio. 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, Mendenhall y Ott (1987). *Elementos de muestreo. 3era Edición: Grupo editorial Iberoamérica S.A. 321p. C.V. México.*

Schneider, S, (2003), *"Teoría social, agricultura familiar", en, Revista Brasileira de Ciencias Sociais, Vol. 18, N° 51, pp. 99-122. São Paulo SP Brasil.*

Segura, J y Montes. R, (2001). *Razones y estrategias para la conservación de los recursos genéticos animales. Revista Biomédica 12. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Medigraphic, Artemisa.Yucatán, México.*

SEMPLADES (2014). *Plan estratégico. Quito-Ecuador.*

Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador – SIISE, (2007). *Eficiencia del Sistema Educativo. Ecuador.*

Starkey P, Ellis S, Hine J, Ternell A. (2002). *Mejora de la movilidad rural: Opciones para el Desarrollo del Transporte Motorizado y No Motorizad en las Áreas Rurales. SERIE TWU 48 Desarrollo del Sector Privado e Infraestructura, Washington, DC. EE-UU.*

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.*

Vivar, H; Barrera, V; Coronel, J. y De los Rios, I. (2008), *Investigación y desarrollo tecnológico promueven la reducción de la extrema pobreza en las comunidades de Saraguro Ecuador. INIAP. Editorial Ingráfica Cuenca, Ecuador. MEC, 2011, Ministerio de Educación y Cultura. Dirección Provincial de Educación de Loja.*

Zapatta, A y Gasselin, P. (2005*). El riego en el Ecuador: problemática, debate y políticas: Coordinación CESA. CAMAREN. Quito. Ecuador.*

VIII. Anexos

Anexo 1. *Tipos de Suelos de Gualel*

Número	Tipo de suelos	Área (ha)	Descripción
1	Inceptisol	295.40	0,78
2	Inceptisol	1 382,00	3,66
3	Inceptisol	290,00	0,77
4	Inceptisol	1 453.80	3,85
5	Inceptisol	3 280.10	8,69
6	Inceptisol	297.50	0,79
7	Entisol	7 379,20	19,56
8	Inceptisol	4 525,01	11,99
9	Inceptisol	4 972,14	13,18
10	Inceptisol	1 457,20	3,86
11	Inceptisol	497.30	1,32
12	Inceptisol	3966.40	10,51
13	Inceptisol	7 938.50	21,04

Anexo 2. *Niveles de educación formal tradicional en la Parroquia Gualel*

DESCRIPCIÓN	PARROQUIA GUALEL					
	H	(%)	M	(%)	TOTAL	(%)
Primario	788	35.7	764	34.5	1 552	70.2
Secundario	280	12.6	349	15.8	629	28.4
Superior	20	0.9	10	0.5	30	1.4
TOTAL	**1 088**	49.2	**1 123**	50.8	2 211	100

Anexo 3. *Deserción escolar: causas y repercusiones*

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	(%)
Falta de capacidades, de motivación o de esfuerzo	17	40.4
Deficiencias en el desarrollo intelectual, personal y social del estudiante	13	31.0
Problemas familiares	12	28.6
TOTAL	**42**	**100**

Anexo 4. *Población estudiantil*

Nivel	Establecimiento	Ubicación	Población
Educación primaria	Escuela Educación Básica Álvarez Sánchez	Centro de	324
	Escuela Educación Básica Gaspar de Salazar	El Ari	13
	Escuela Educación Básica Pedro Benabenti	Bahín	17
	Escuela Educación Básica Dr. Homero Viteri La	Gulaspamba	35
	Escuela Educación Básica Julia Jaramillo	Rodeo	11
	Escuela Educación Básica Primero de Junio	Llugllla	7
	Escuela Educación Básica Alfonso Marco Silva	Celén	10
	Escuela Educación Básica 10 de Dciembre	San Francisco	24
	TOTAL		**441**
Alfabetización	Escuela Educación Básica Álvarez Sánchez	Centro	40
	TOTAL		**40**

Anexo 5. *Principales enfermedades en la parroquia Gualel*

BARRIOS	Respiratorias	Parásitos	De la Piel	Otras	Total	%
Centro de	18	20	0	10	48	11,0
El Dorado	8	8	3	15	34	7,5
Panecillo	8	5	0	2	15	3,5
San Juan	21	10	3	13	47	10,3
El Porvenir	5	2	2	2	11	3,0
El Rodeo	20	15	5	15	55	12,7
Bahín	15	3	0	3	21	4,6
San Francisco	15	8	0	13	36	8,1
San Vicente	15	8	10	5	38	8,6
Gulaspamba	8	5	3	10	26	5,8
Ramada	5	3	0	5	13	3,0
Llugllla	3	8	2	8	21	4,6
Los Pinos	5	3	0	3	11	2,3
Celén	8	5	0	8	21	4,6
El Ari	15	15	3	13	46	10,4
TOTAL	169	118	31	125	443	100,0
PORCENTAJE	38.2	26.7	6.9	28.2	100	

Anexo 6. *Principales causas de muerte en la parroquia Gualel*

Causas de mortalidad	%
Problemas respiratorios	5
Bronco neumonía	25
Hepatitis	10
Cirrosis	12
Artritis	15
Parasitosis intestinal	5
Micosis	8
Hipertensión arterial	15
Total	100

Anexo 7. Disponibilidad y tenencia de vivienda

Barrios	Propia	Arrendada	Total
Centro de Gualel	48	35	83
El Dorado	36	0	36
Panecillo	18	6	24
San Juan	53	6	59
El Porvenir	18	0	18
El Rodeo	70	6	76
Bahín	29	6	35
San Francisco	30	11	41
San Vicente	41	0	41
Gulaspamba	35	0	35
Ramada	18	0	18
Llugllla	30	0	30
Los Pinos	18	0	18
Celén	29	6	35
El Ari	71	0	71
TOTAL	**543**	**77**	**620**
PORCENTAJE	**87.6**	**12.4**	**100**

Anexo 8. Cualificación de los servicios de apoyo a la producción

Descripción	Bueno	(%)	Malo	(%)	Regular	(%)	Total
Vías	77	12,4	372	60,0	171	27,58	620
Electricidad	466	75,2	112	18,1	42	6,7	620
Telefonía	100	16,2	242	39	278	44,8	620

Anexo 9. Distancia y tiempo aproximado, entre los barrios de la parroquia de Gualel

Barrios	Distancias km	Tiempos
El Ari – Celen	2	5 min
El Ari- Pinos	7	20 min
Pinos – Bahin	2	7 min
Bahin – Centro	1	3 min
Centro - Dorado	0,75	2 min
Dorado - Panecillo	0,70	2 min
Panecillo – San Francisco	6	18 min
San Francisco - Llugllla	12,5	35 min
Panecillo - San Vicente	5	15 min
San Vicente - Curapamba	1,12	3 min
Centro – San Juan	2	5 min
Centro - Porvenir	2	5 min
Porvenir – Rodeo	1.9	5 min
Centro – Ramada	SIN VIA	2 horas

Anexo 10. Encuesta aplicada a los agricultores de la Parroquia El Cisne

ANALISIS DE LOS DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS DE LA PARROQUIA EL CISNE

INFORMACION GENERAL	
NOMBRE DEL INFORMANTE	
PARROQUIA	
BARRIO O LOCALIDAD	
CANTÓN	
FECHA	

1. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

1.1. COMPOSICIÓN FAMILIAR

RELACIÓN DE		EDAD	ESTADO CIVIL						LUGAR DE NACIMIENTO
			CASADO	SOLTERO	VIUDO	DIVORCIADO	UNIÓN	OTRO	
Padre									
Madre									
Hijo									
Hija									
Abuelo									
Abuela									
Yerno									
Nuera									
Nieto									
Nieta									
Otro									

1.2. ACTIVIDAD ECONÓMICA

RELACIÓN PARENTESCO	OCUPACIÓN PRINCIPAL						NIVEL		
	Agricultor	Comerciante	Artesano	Jornalero	Quehaceres	Otro	Prim.	Sec.	Sup.
Padre									
Madre									
Hijo									
Hija									
Abuelo									
Abuela									
Yerno									
Nuera									
Nieto									
Nieta									
Otro									

1.3. VIVIENDA

1.3.1. CONDICIONES DE HABITABILIDAD

TENENCIA DE LA		SUPERFICIE	NÚMERO CUARTOS	SERVICIOS					
PROPIA	ARRENDADA			LUZ	AGUA[1]	ELIMNACIÓN DE EXCRETAS[2]			ER[3]
						WC	LETRINA	CAMPO	

[1]AGUA POTABLE – AP; [1]AGUA ENTUBADA – AE; AGUA VERTIENTE - AV; [2]SERVICIO HIGIÉNICO – WC; [3]ELIMINACIÓN DE AGUAS RESIDUALES - ER

1.3.2. TIPO DE VIVIENDA

MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN													
PAREDES					CUBIERTA					PISOS			
Adob	Tapi	Tabl	Ladrill	Bahareq	Tej	Zin	Los	Paj	Etern	Ladrill	Tabl	Tierr	Cemen

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	q	U	q	u	q	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		VARIEDAD	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							

3.5.2. PRINCIPALES PLAGAS, ENFERMEDADES Y MALEZAS

CULTIVOS	PLAGAS	ENFERMEDADES	MALEZAS
Maíz			
Fréjol			
Maracuyá			
Pastos			
Yuca			
Hortalizas			
Tomate			
Cebolla			
Pimiento			
Pepino			
Papa			
Caña			
Guineo			
Frutales			

3.6. INFRAESTRUCTURA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN

INFRAESTRUCTURA	ESTADO ACTUAL			SERVICIOS DE APOYO	DISPONIBILIDAD			
	BUENO	REGULAR	MALO		LOCAL	PARROQUIAL	CANTONAL	PROVINCIAL
Vías				Almacenes				
Canal de Riego				Crédito				
Electricidad				Asistencia				
Telefonía				Transporte				

4. NIVEL TECNOLÓGICO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS PECUARIOS

4.1 PRODUCCIÓN PECUARIA

4.1.1. ANIMALES MAYORES

ESPECIE	NÚMERO		TOTAL
	MACHOS	HEMBRAS	
Bovinos 0 - 1año			
Bovinos 1 – 2 año			
Bovinos > 2 años			
Caprinos			
Ovinos			
Cerdos			
Caballos			
Equinos Mulas			
Asnos			

DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

ESPECIE	CONSUMO ANIMALES	LUGAR DE VENTA			PRECIO VENTA	PESO Kg	A QUIÉN VENDE		
		FINCA	PARROQUIA	CANTÓN			COMERC.	CONSUMIDOR	TRANSPORT.
Bovinos 0 -									
Bovinos 1 – 2									
Bovinos > 2									
Caprinos									
Ovinos									
Cerdos									
Caballos									
Equinos Mulas									
Asnos									

4.1.2. ANIMALES MENORES

ESPECIE	NÚMERO		TOTAL
	MACHOS	HEMBRAS	
Aves			
Cuyes			

DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

ESPECIE	CONSUMO	LUGAR DE VENTA			PRECIO DE	A QUIÉN VENDE		
		FINC	PARROQUI	CANTÓ		COMERCIAN	CONSUMID	TRANSPORTIS
Aves								
Cuyes								

4.1.3. PRODUCCIÓN PECUARIA NO TRADICIONAL

PRODUCTOS	PRODUCCIÓN / AÑO	LUGAR DE VENTA			PRECIO DE	A QUIÉN VENDE		
		FINCA	PARROQUIA	CANTÓN		COMERCIANTE	CONSUMIDOR	TRANSPORTISTA
Apícola								
Piscícola								

4.1.4. PRODUCCIÓN DIARIA DE LECHE Y HUEVOS

PRODUCTOS	PRODUCCIÓN DIARIA	CONSUMO SEMANAL			VENTA		
		Lt	lb	u	lt	lb	u
Leche de vaca							
Huevos							

DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE Y HUEVOS

PRODUCTOS	PRECIO			LUGAR DE VENTA				A QUIÉN VENDE		
	l	l	u	FINC	PARROQUI	CANTÓ	PROVINCI	COMERCIANT	CONSUMIDO	TRANSPORTIST
Leche de										
Huevos										

4.1.5. TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

ESPECIE	RAZAS	ORIENTACIÓN DE LA PRODUCCIÓN *							FORMA DE PASTOREO		
		Carne	Leche	Carne	Trabajo	Carne	Manteca	Carne y	Libre	Sogueo	Otro
2Bovinos											
Bovinos											
Bovinos											
Caprinos											
Ovinos											
Cerdos											
Caballos											
Equinos											
Asnos											

ALIMENTACIÓN Y REPRODUCCIÓN

ESPECIE	ALIMENTACIÓN				REPRODUCCIÓN			
	PASTO	PASTO MÁS SUPLEMENTO	MAÍZ	DESPERDICIO COCINA	MONTA		REPRODUCTOR	
					LIBRE	DIRIGIDA	CRIOLLO	MEJORADO
Bovinos 0								
Bovinos 1								
Bovinos >								
Caprinos								
Ovinos								
Cerdos								
Caballos								
Equinos								
Asnos								

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	PROVINCI	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 11. Conversatorio con autoridades de la Parroquia

Anexo 12. Socialización de resultados a los productores de la zona.

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

ANALYSIS OF PRODUCTIVE SYSTEMS IN THE PARISH GUALEL, CANTON AND PROVINCE OF LOJA

Autores:

Carlos Minós Japón Castillo

Marlon Duvois Chamba Morales

Resumen

El presente estudio realizado en la parroquia Gualel, sobre análisis de los sistemas productivos en Gualel, Cantón y Provincia de Loja, se propuso entender la racionalidad técnica y socioeconómica de los productores vinculada a la capacidad que tienen los campesinos para adaptarse a la introducción de nuevas técnicas y tecnologías, para tender hacia el mejoramiento de los sistemas agrícolas y pecuarios y por ende optimizar el buen aprovechamiento de los recursos naturales potenciales. Tuvo como finalidad, caracterizar e identificar los tipos de productores en la parroquia Gualel y plantear alternativas que coadyuvan al mejoramiento de la calidad de vida de los campesinos. Pare ello se recolectó información, a través de encuestas, sobre la economía y producción y se complementó con información secundaria recogida de investigaciones realizadas por el MAG, SIG tierras e internet. Como resultado se obtuvo tres tipologías: el agricultor de subsistencia, caracterizado por tener escasa tierra (< 2ha), garantizar la alimentación familiar y sostener económicamente a la familia a través de la venta mano de obra; el agricultor intensivo agropecuario, posee una superficie de terreno considerable (>10 ha) y, a más de mantener la alimentación familiar, comercializa excedentes de la producción, y apicultor intensivo, con superficies que bordean las 6 ha para la ubicación de las colmenas, tiene ingresos significativos que aseguran la sostenibilidad económica familiar.

Palabras Clave: sistemas productivos, tipos de productores.

Abstract

The present study carried out in the Gualel parish, on the analysis of the productive systems in Gualel, County and Loja Province, proposed to understand the technical and socioeconomic rationality of the producers linked to the capacity that the farmers have to adapt to the introduction of new techniques and technologies, to tend towards the improvement of agricultural and livestock systems and therefore optimize the good use of potential natural resources. Its purpose was to characterize and identify the types of producers in the Gualel parish and propose alternatives that contribute to the improvement of the quality of life of the peasants. Stop this information was collected, through surveys, on the economy and production and was supplemented with secondary information collected from research conducted by the MAG, GIS land and internet. As a result, three typologies were obtained: the subsistence farmer, characterized by having little land (< 2.0 ha), guaranteeing family food and supporting the family economically through the sale of labor; the intensive agricultural farmer, has a considerable land area (> 10.0 ha) and, in addition to maintaining family food, sells surplus production, and intensive beekeeper, with surfaces that border the 6 ha for the location of hives, It has significant income that ensures family economic sustainability.

Keywords: production systems, types of producers.

Introducción

La agricultura es la base de la seguridad alimentaria y los ingresos en todos los países en desarrollo; según FAO (2003), sigue siendo la única fuente de ingresos de alrededor del 70 por ciento de la población rural de escasos ingresos, cuya mayoría son pequeños campesinos. Los medios de subsistencia de millones de personas dependen de la agricultura, directa o indirectamente. Sin embargo, en países en desarrollo como el nuestro, los pequeños productores, mujeres y hombres, afrontan una serie de limitaciones relacionadas con la falta de crédito, infraestructura rural inadecuada, tecnología escasa y de sistemas apropiados de tenencia de la tierra (Gammage, Jorgensen, McGill y White, 2002).

El desarrollo de nuevas tecnologías está provocando una serie de cambios estructurales, a nivel económico, laboral, social, educativo y político, además se está creando una nueva forma de pensar y de entender el mundo; en este proceso el conocimiento y la información se constituyen en los elementos que estructuran y reconfiguran este tipo de sociedad. La tecnología y la información han pasado a ser un bien de consumo que determina la forma de pensar, de concebir la vida y de cómo se verá el futuro de la humanidad a lo largo de la existencia; pero a lo largo de la historia los sistemas de producción agropecuaria han desarrollado prácticas encaminadas a mejorar las condiciones del medio para cubrir las necesidades de las plantas, aumentar los rendimientos y reducir los riesgos de pérdida de producción. De ahí que el estudio de las estrategias tradicionales de conservación de los recursos naturales existentes, especialmente en regiones frágiles y desprotegidos, se ha potenciado en los últimos tiempos al comprobar el impacto, en todas las órdenes que vienen ocasionando las técnicas convencionales en la agricultura intensiva. Para nadie es desconocido problemas de erosión de suelos, salinización-sodificación, degradación física del suelo, contaminación química, pérdida de biodiversidad, entre otros, que han contribuido en gran medida, a generar desequilibrios naturales en los cuales sobresalen la desertificación y la sequía.

En ese marco, mejorar la explotación de los recursos naturales y el desarrollo agrícola en su conjunto, implica impulsar y fortalecer el buen manejo de los sistemas de producción agropecuario en las economías campesinas tradicionales, considerando el contexto agro-socioeconómico de cada microrregión. Por ello la generación opciones productivas y de tecnologías adecuadas, es fundamental para tender hacia el mejoramiento de los sistemas agrícolas y pecuarios y por ende optimizar el buen aprovechamiento de los recursos naturales potenciales.

De aquí el interés del tema y la importancia de insertarnos en un espacio geosocial de desarrollo como lo es la parroquia Gualel del cantón Loja en la intención de estudiar y plantear alternativas de solución a la problemática en dicha zona, tomando en cuenta factores: lógicos, sociales, políticos, económicos, institucionales y productivos que no son controlables por el productor y que afectan directamente la estructura y funcionamiento de los sistemas de producción.

Materiales y Métodos

La zona de estudio correspondió a la parroquia Gualel ubicada al noroccidente del cantón Loja, a 91 km de la ciudad capital, rodeada por el nudo de Guagrahuma y la cordillera de Fierrohurco, con una altura en la parte baja de 1.800 msnm y en la parte alta 3.800 msnm. Según el PDOT (2015), limita: al Norte con la parroquia san Pablo de Tenta del Cantón Saraguro, al Sur con las parroquias Chuquiribamba y El Cisne, al Este limita con la parroquia de Santiago y al Oeste limita con Parroquia El Cisne del cantón Loja; y las parroquias Morales y Salatí del cantón Portovelo de la Provincia de El Oro. La parroquia de Gualel posee un clima templado- húmedo y su temperatura Fluctúa entre 10º C y 13º C, temperatura promedio. Geográficamente se encuentra ubicada en las coordenadas planas Norte: 9582983, Este: 680377, en la proyección UTM WGS 84, correspondiente a la zona 17 Sur.

Primeramente se recopiló y sistematizó información mediante la aplicación de 105 encuestas aplicando la fórmula de Scheaffer, Mendenhall y Ott (1987), luego se rescató información primaria existente para corroborar la información recolectada 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 Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), la Secretaria Nacional de Planificación del Desarrollo (SENPLADES), Banco Central del Ecuador (BCE), la Universidad Nacional de Loja (UNL), la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), información online y otros documentos de investigación públicos y privados; información que se concentró en las actividades económicas existentes, producción agropecuaria, organización social, infraestructura de apoyo a la producción, entre otras y que permitió lograr una primera caracterización de la evolución histórica y la situación actual del sistema agropecuario de la zona.

Resultados y Discusión

Población Total

Datos del Censo de Población y Vivienda (2010), revela que la población del cantón Loja representa el 50% del total de la población de la provincia de Loja. El número de habitantes de la parroquia Gualel con respecto a la población del cantón figura el 1.09%, equivalente a 2 211 personas, de las cuales 1 088 son hombres y 1 123 mujeres; población que se concentra mayoritariamente en los barrios de Centro de Gualel, El Rodeo, San Juan, El Ari, San Vicente y Lluglla (Tabla 1). Según los reportes de SEMPLADES (2014), la población es un elemento fundamental del desarrollo social en todo el mundo, pues sus criterios permiten determinar la suficiencia o no de la infraestructura básica, de servicios y de gestión pública o privada existente en el territorio. Este conocimiento servirá posteriormente para la aplicación de políticas de gobierno y de gestión de los gobiernos provinciales, cantonales y parroquiales.

Tabla 64.*Población total del área de influencia*

Barrios	**Numero**	**Nº de población**		**Total**	
	De familias	**Hombres**	**Mujeres**	**Núm.**	**Porcentaje**
Centro de Gualel	83	165	164	329	14,88
El Dorado	36	84	55	139	6,29
Panecillo	24	65	65	130	5,88
San Juan	59	105	95	200	9,05
El Porvenir	18	25	25	50	2,26
El Rodeo	76	115	129	244	11,04
Bahín	35	65	80	145	6,56
San Francisco	41	60	65	125	5,65
San Vicente	41	84	75	159	7,19
Gulaspamba	35	40	80	120	5,43
Ramada	18	45	25	70	3,17
Lluglla	30	80	75	155	7,01
Los Pinos	18	25	35	60	2,71
Celén	35	60	65	125	5,65
El Ari	71	70	90	160	2,24
Total	**620**	**1 088**	**1 123**	**2 211**	**100**

Superficie de terreno dedicado a la actividad agrícola

Las actividades agrícolas de la zona de estudio ocupan solamente el 9,5% del total de su territorio, resultado muy similar al de la provincia de Loja (7,64%) (El Telégrafo, 2011), donde la mayor parte es utilizada para la siembra de cultivos de ciclo corto (54,69%), pastos naturales (38,33%), bosques (5,095) y descanso (1,89%) (Tabla 2).

Tabla 65. *Superficie de terreno dedicado a la actividad agrícola*

Descripción	Superficie (ha)	%
Cultivos de ciclo corto (maiz, frejol, maní, hortalizas)	89,67	54,69
Pastos Naturales	62,85	38,33
Bosques	8,34	5,09
Descanso	3,1	1,89
Total	**163,96**	**100,00**

Estructura ganadera y su localización

Una de las características importantes de la agricultura campesina es la producción de tipo mixto que combina actividades agrícolas y pecuarias; práctica común de seguridad alimentaria donde los animales sirven de múltiples propósitos y que según Galvao, et al. (2010), ofrecen variedad de productos de muy buena calidad, tanto como para el consumo humano, como para proveer servicios e insumos, todos ellos esenciales para la reproducción del sistema productivo.

En la zona de estudio la crianza de animales menores es mayoritaria alcanzando el 93%, le siguen los animales mayores con el 6% y finalmente los animales medianos con el 1%. Las especies menores en su mayor parte es utilizada para la alimentación de las familias, mientras que los animales mayores, especialmente los bovinos son los que generan mayores ingresos económicos; situación similar al caso del agricultor colombiano que según Giraldo (2008), "… la especie bovina es la más importante y la que mayor ingreso económico da a la familia, superando a especies menores que tradicionalmente se crían exclusivamente para el consumo interno"

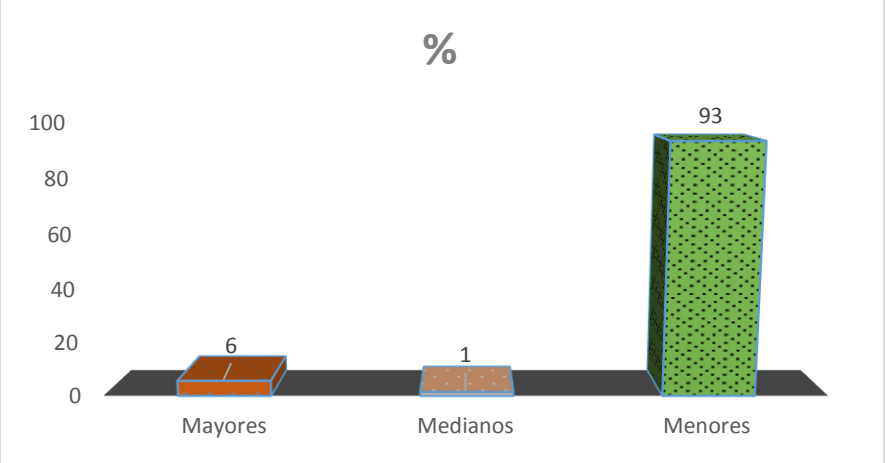


Figura 15. Estructura ganadera
Fuente: el autor, 2019.

Dentro de los animales menores resalta mayor importancia los cobayos (72,8%) y aves (20%); entre las especies mayores sobresale el ganado bovino (4,5%) y entre las medianas los ovinos (0,9) y cerdos (0,4%).

Tabla 66.*Estructura ganadera y localizada*

Descripción	Macho	Hembra	Total	(%)
Bovinos	61	164	225	4,5
Ovinos	15	31	46	0,9
Cerdos	12	7	19	0,4
Asnos	6	7	13	0,3
Aves	225	765	990	20,0
Caballos	37	0	37	0,9
Cobayos	734	2849	3583	72,8
Caprinos	0	3	3	0,1
Mulas	1	2	3	0,1
Total	**1091**	**3828**	**4919**	**100,0**

A más de estas especies de animales la zona de estudio, cuenta con 104 colmenas de abejas, distribuidas en 13 productores. Su producción se realiza aprovechando la vegetación de las partes medias y altas concerniente a pastos y bosques en superficies de 3ha aproximadamente.

Rol de la familia en la producción agrícola

El trabajo familiar en las actividades productivas es parte de la cultura de los productores rurales y son los talentos imprescindibles para gestión de los ingresos monetarios de la familia. Kautsky (1978) describe que "…en la agricultura, la administración del hogar y el trabajo de hacienda están íntimamente vinculados y, en consecuencia, aquellas fuerzas de trabajo que ofrecen menor resistencia, los niños, siempre se hallan a disposición". Por su parte Villalobos, (2013), manifiesta que "…la agricultura familiar es la actividad económica con mayor potencial para aumentar la oferta de alimentos de la región, reducir el desempleo y sacar de la pobreza y la desnutrición a la población más vulnerable de las zonas rurales".

Bajo esas consideraciones las actividades de la familia en la zona de estudio son muy diversas y específicas para cada integrante de la familia; sin embargo, resalta importancia el gran peso del trabajo en el campo para el hombre (Tabla 4).

Tabla 67. *Descripción de actividades de la familia*

Descripción de actividades	Participación			
	Mujer	Hombre	Ambos	Familia
Cultivo de la tierra			X	
Cosecha de productos				X
Venta de productos		X		
Venta de animales		X		
Almacenamiento de productos		X		
Procesamiento de productos		X		
Mantenimiento y provisión de agua		X		
Crianza de animales menores	X			
Crianza de animales mayores	X			
Cultivo de plantas medicinales	X			

En la Tabla 5, se describen los roles que cumple cada miembro de la familia para la producción agropecuaria, la cual encabeza el hombre (33,7%), continua el hombre y la mujer (29,8%), seguido de la mujer (25,1%) y finamente la familia entera (11,4%).

Tabla 68.*Roles de género en la producción agrícola*

Actividades	Hombre	%	Mujer	%	Ambos	%	Familia	%
Reproductivas	230	37,1	160	25,7	189	30,5	41	6,7
Productivas	260	41,9	124	20	165	26,7	71	11,4
Comunitarias	136	21,9	183	29,5	201	32,4	100	16,2
Total	**626**	**33,7**	**467**	**25,1**	**555**	**29,8**	**212**	**11,4**

Fuente: el autor, 2019.

Tipología de productores de la zona de estudio

En la zona de estudio se registraron tres tipos de productores: subsistencia, intensivo agropecuario e intensivo apícola.

Tabla 69. *Tipología de productores*

Tipología	UPAS	%
Productor de subsistencia	601	97
Intensivo agropecuario	6	1
Pequeño productor apícola	13	2
Total	620	100

Tipología 1: productor de subsistencia

Representa el 97% de los productores y predomina la auto subsistencia y su racionalidad obedece a asegurar la alimentación familiar. Posee superficies de terrenos que varían de 0,5 a 10 ha, tierras con relieves sumamente pronunciados del cual aprovecha el mínimo espacio disponible para producir cultivos de ciclo corto (maíz blanco y fréjol) para asegurar la alimentación familiar y que además requieren de poca inversión. El capital para realizar labores agropecuarias es limitado, emplean herramientas manuales y la venta de su producción la realizan directamente a nivel finca y en el mercado local dentro de la parroquia. Las actividades agropecuarias las cumplen los miembros de la familia con una fuerza de trabajo que bordea 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 crianza de animales menores. La producción animal se ajusta a la cría de cuyes en grandes cantidades, alimentados con alfalfa comprada y barbechos de las cosechas. No se realiza la crianza de animales mayores por la inversión que requiere. Los ingresos de la familia se obtienen del comercio de los productos agrícolas y de actividades complementarias no agropecuarias.

Sobre tales características, las fincas representativas de esta tipología que observan problemáticas homogéneas, independientemente de la superficie, refieren a los señores Ángel Gabino Angamarca, Rogel Tene y Gustavo Curipoma y sus resultados económicos se registran en la Tabla 7.

Tabla 70. *Valoración económica*

Tipologías	Superficie	UTF Jornadas	Producto	Valor Bruto USD	Costos de Producción USD	Depreciación USD	VAN USD	Jornadas Dia	VAN por Jornada USD/día
1	0,40	1,6	Maiz y frejol	1584,00	525,50	54,68	1003,82	26,00	38,61
	0,10		Cuyes	2840,00	531,04	23,33	2285,63	14,00	163,26
TOTAL	**0,50**			**4 424,00**	**1056,54**	**78,02**	**3 289,45**	**40,00**	**82,24**

El ingreso agropecuario alcanza un VAN de 3 289,45 USD equivalente a un ingreso mensual de 274,12 USD que representa el 67% del salario básico unificado (tabla 7 y Figura 2) que demuestra que está por debajo del umbral de sobrevivencia. VAN anual por Unidad de Trabajo Familiar (VAN/UTH) asciende a 2 055,90 USD (Tabla 8). Para poder cubrir los gastos familiares recurren a otras actividades no agropecuarias como la albañilería, minería, entre las más importantes. Estas características son ratificadas por FAO y BID (2007) quienes sostienen que los productores encasillados en esta tipología priorizan el autoconsumo, "…con disponibilidad de tierras e ingresos de producción propia insuficientes para garantizar la reproducción familiar, lo que los induce a recurrir al trabajo asalariado, fuera o al interior de la agricultura".

Tabla 71. *Ingreso agropecuario anual de tipología 1.*

Tipología	Producto	AREA	VAN	UTF	X	Y
		ha	Anual	Anual	Área/UTH	VAN/UTH
1	Maíz y frejol	0,40	1003,82	1,6	0,25	627,39
	Cuyes	0,10	2285,63	1,6	0,06	1428,52
TOTAL		**0,50**	**3289,45**	**1,6**	**0,31**	**2055,90**

Fuente: el autor, 2019

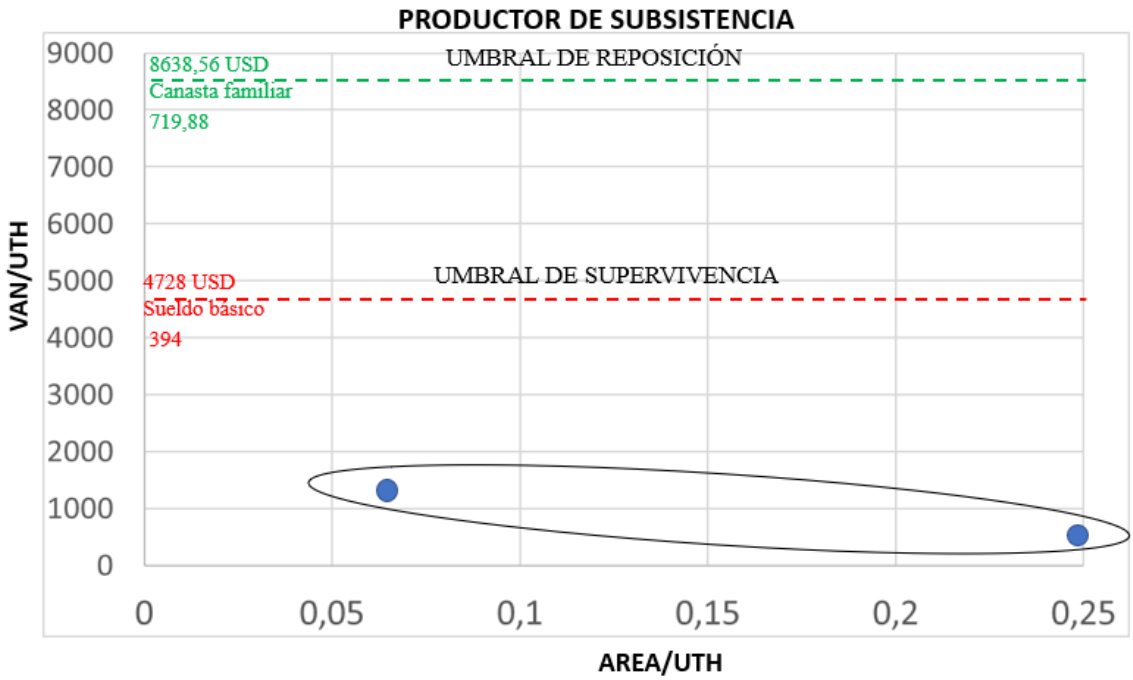


Figura 16. Modelo de finca de la tipología 1.
Fuente: el autor, 2019

Tipología 2: productor intensivo agropecuario

Representa el 1% de los productores de la zona y se produce para el autoconsumo y la venta, su racionalidad se corresponde con el incremento de la remuneración del trabajo familiar. Dispone de tierra con superficies mayores a 10 ha, espacios aprovechados con estrategias de producción para asegurar la alimentación familiar. Aprovecha el mínimo de superficie para el cultivo de plantas aromáticas, emplean herramientas manuales en el proceso productivo. A pesar de ser un productor intensivo, el capital que obtienen no es suficiente para tecnificar el sistema de productivo implementado. Para las actividades agropecuarias usa mano de obra familiar (2,8 UTH) y genera empleo. La producción es comercializada localmente y a nivel de finca. Complementa la actividad productiva agrícola con la producción pecuaria a través de la crianza de aves, cuyes y bovinos que son alimentados de maíz, pastos naturales y excedentes de la producción (rastrojo). Los ingresos de la familia se obtienen de la venta del excedente de productos agrícolas y en ocasiones por la venta de mano de obra dentro de la parroquia.

Tabla 72. *Valoración económica*

Tipologías	Superficie	UTF Jornadas	Producto	Valor Bruto USD	Costos de Producción USD	Depreciación USD	VAN USD	Jornadas Dia	VAN por Jornada USD/día
2	0,8	2,8	Plantas medicinales	780,00	682,16	35,17	62,67	12	5,22
	0,10		Cuyes	864,50	210	16,67	637,83	7	86,00
	0,10		Gallinas	603,75	118,02	16,67	469,06	2	312,71
	9,80		Bovinos	8020,00	2032,61	1,00	5986,39	62	96,17
Total	**10,8**			**10268,25**	**3042,79**	**69,50**	**7155,96**	**83,17**	**86,04**

El ingreso agropecuario registra un VAN de 7 155,96 USD, que representa un valor mensual de 596,33 USD por encima del salario básico unificado con un 51,35% (Tabla 9 y Figura 3), y por encima del umbral de sobrevivencia y debajo del de reposición, lo que implica que aún no satisface las necesidades básicas de la familia. El VAN anual por Unidad de Trabajo Familiar (VAN/UTH) registrado es de 2 555,70 USD (Tabla 10). Al igual que el tipo de productor anterior, se dedica a otras actividades no agropecuarias como venta de jornales en actividades agrícolas. De acuerdo con FAO y BID (2007) "…tiene mayor dependencia de la producción propia (venta y autoconsumo), accede a tierras de mejores recursos… satisface con ello los requerimientos de la reproducción familiar, pero tiene dificultades para generar excedentes que le permitan la reproducción y desarrollo de la unidad productiva"

Tabla 73. *Ingreso agropecuario anual de tipología 2.*

Tipología	Producto	AREA	VAN	UTF	X	Y
		ha	Anual	Anual	Área/UTH	VAN/UTH
2	Plantas medicinales	0,80	62,67	2,8	0,29	22,38
	Cuyes	0,10	637,83	2,8	0,04	227,80
	Gallinas	0,10	469,06	2,8	0,04	167,52
	Bovinos	9,80	5986,39	2,8	3,50	2138,00
TOTAL		**10,8**	**7155,96**	**2,8**	**3,86**	**2555,70**

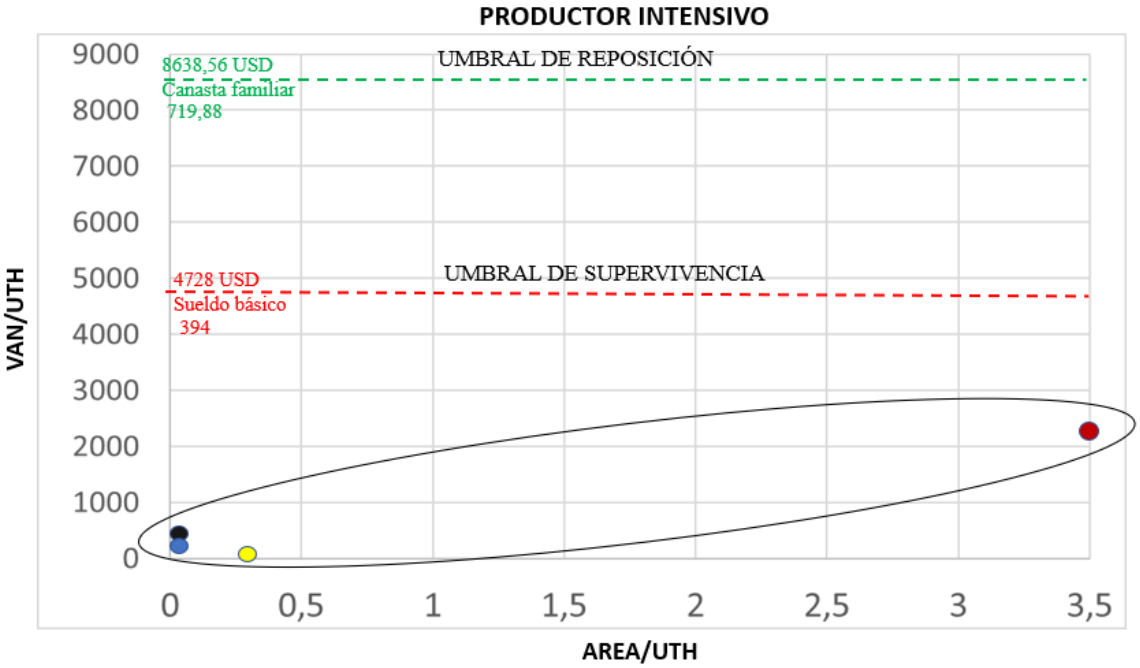


Figura 17. Modelo de finca de la tipología 2.
Fuente: el autor, 2019

Tipología 3: productor intensivo apícola

Representan el 2% de la población productora del área de estudio, dispone de terrenos con superficies que promedian las 3ha, posee un número de colmenas de 8 en promedio. Realiza sus actividades utilizando equipos e instrumentos[4] propios para la producción de miel a pequeña escala. Utiliza especies de fácil adaptación a los eco climas (*Apis Mellifera)*; es una actividad de tipo familiar con rasgos de informalidad evidente en la economía campesina, utiliza 2 UTH/año, para realizar las visitas y la cosecha. La producción obtenida es para el consumo y para la venta en los mercados locales y regionales, directamente a los mayoristas. Para complementar el ingreso venden la fuerza de trabajo en actividades agrícolas y educativas.

Tabla 74. Valoración económica

Tipologías	Superficie	UTF Jornadas	Producto	Valor Bruto USD	Costos de Producción USD	Depreciación USD	VAN USD	Jornadas Dia	VAN por Jornada USD/día
3	3,00	1	Abejas	6750,00	1656,90	24,05	5069,05	2	2438,02
Total	**3,00**			**6750,00**	**1656,90**	**24,05**	**5069,05**	**2,08**	**2438,02**

Registra un VAN de 5069,05 USD, con un salario aproximado de 422,42 USD/mes, superior al salario básico unificado en 7% (Tabla 11 Figura 4), y por debajo del umbral de reposición[5] (719,88 USD/mes), lo que implica que aún no satisface las necesidades básicas de la familia. El VAN anual por Unidad de Trabajo Familiar (VAN/UTH) es similar al VAN total anual. De acuerdo con Murmis y Feldman (2005), este apicultor es "…caracterizado en su mayoría por la lógica informal de su desarrollo, presentando rasgos de informalidad y con un gran desarrollo de la pluriactividad, destacando la posibilidad de ir creciendo a través de las sucesivas cosechas, mediante transmisión de saberes de generación".

Tabla 75. Ingreso agropecuario anual de tipología 3.

Tipología	Producto	AREA	VAN	UTF	X	Y
		ha	**Anual**	**Anual**	**Área/UTH**	**VAN/UTH**
2	Abejas	3,00	5069,05	1	3,00	5069,05
TOTAL		**3**	**5069,05**	**1**	**3,00**	**5069,05**

Fuente: el autor, 2019

[4] Ahumador, overol, velo, palanca, cuerpo, rejilla, excluidora, entretapa, tapa, marcos con abejas y con cera.

[5] Representa el costo de la canasta básica para vivir en condiciones normales, a precios de mercado.

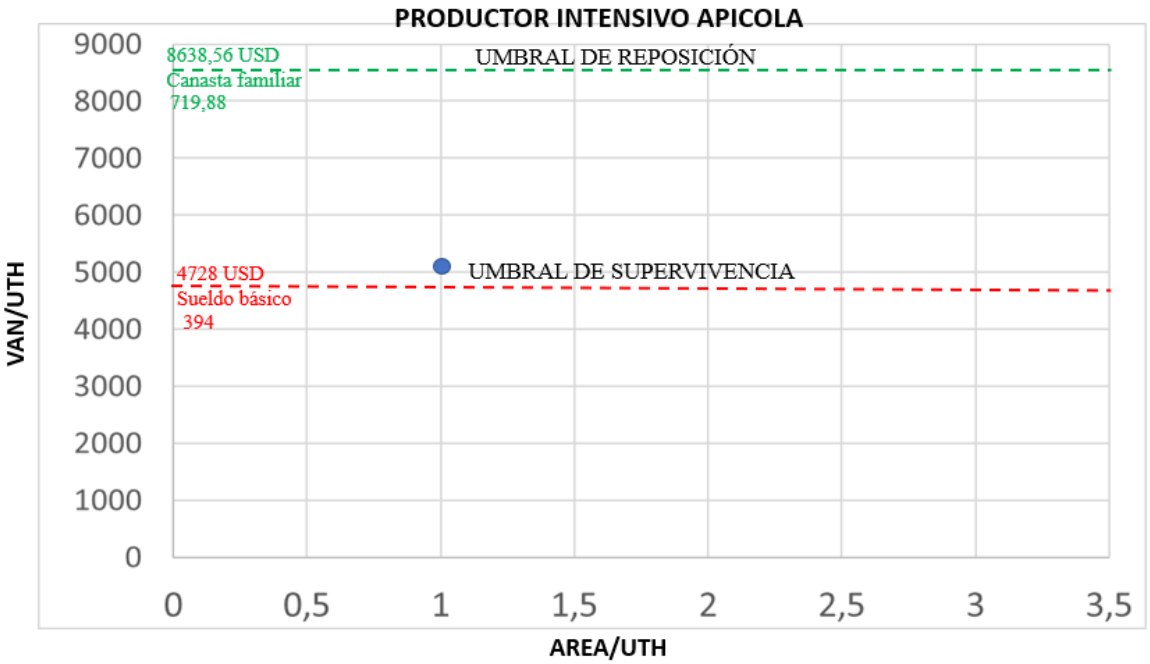


Figura 18. Modelo de finca de la tipología 3.
Fuente: el autor, 2019

Conclusiones

- La parroquia Gualel, cuenta con una producción agropecuaria de tipo primario, donde la mayor parte son pequeños productores (73%) que cuentan con terrenos menores a 2 ha con un escaso nivel económico y falta de maquinaria e infraestructura de apoyo a la producción. Los servicios básicos (agua potable, alcantarillado), educación y salud, son muy limitados y no abastecen a toda la población. La presencia de un sistema financiero rural es exiguo, con limitadas capacitaciones de manejo de cultivos y con difícil acceso a la adquisición de maquinaria agrícola. Se detectaron tres tipos de productores: de subsistencia, intensivo y pequeño, cada uno con el objetivo de asegurar la alimentación de su familia y venta de excedentes. Los ingresos económicos de estos tipos de productor, no alcanzan el valor de la canasta familiar o umbral de reposición (718,88 USD).
- Se detectaron problemáticas microregionales y a nivel de finca concernientes a la contaminación del suelo, erosión, migración, organización, servicios básicos, infraestructura de apoyo a la producción y sistemas de comercialización, todos ellos impactantes en la producción y consecuentemente el desmejoramiento de la calidad de vida.
- Se definieron alternativas de mejoramiento a los sistemas de producción partiendo de la solución a nivel microregional y que hacen referencia al manejo integrado de las microcuencas Rio Gualel y El Ari; y, al ordenamiento territorial. Con respecto al nivel finca se plantearon estrategias con respecto a la tecnificación de la agricultura y mejoramiento de los procesos productivos; agroindustrializacion de la producción primaria y producción agroecológica.

Bibliografía

El telégrafo (2011). *Ecuador tiene 7,3 millones hectáreas de labor agrícola. Ecuador. Recuperado de https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/informacion/1/ecuador-tiene-73-millones-hectareas-de-labor-agricola*

FAO Y BID, (2007). *Políticas para la agricultura familiar en América Latina y El Caribe. Santiago, Chile.*

FAO, (2003). *Gender, Key to Sustainability and Food Security, Plan of Action: Gender and Development, Roma.*

FAO, Villalobos, V, (2013). *La agricultura familiar tiene un rol clave en la seguridad alimentaria de América Latina y el Caribe.*

Galvão, A, Silveira, L, Nascimento, M y Nogueira, F (2010). *En invierno sembramos, en verano criamos: integración agricultura-producción pecuaria en la región semiárida de Paraíba. Revista Agroecología LEISA. Volumen 26, no. 1. Lima. Perú.*

Gammage, Jorgensen, McGill y White, (2002). *Framework for Gender Assessments of Trade and Investment Agreements, Women's EDGE Global Trade Program, Washington, DC.*

Giraldo. O, (2008). *Seguridad alimentaria y producción pecuaria campesina: el caso de la localidad rural de Sumapaz. Bogotá. Colombia.*

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

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. INEC, (2006*), Encuesta de Condiciones de Vida – Quinta Ronda 2005-2006, Ecuador.*

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

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

Kautsky, K, (1978) La cuestión agraria, Ediciones Cultura Popular, México.

Ministerio de Agricultura y Ganadería, (2019).

Murmis y Feldman (2005). *La persistencia de la pequeña producción mercantil en un pueblo rural de la Argentina: factores favorables y factores limitantes. En Calvalcanti, j. Neiman, G. (comp.): "Acerca de la Globalización en la Agricultura: Territorios, Empresas y Desarrollo Local en América Latina". Ed. Ciccus, Argentina.*

PDOT. (2015), *Parroquia Gualel. Loja, Ecuador.*

Scheaffer, Mendenhall y Ott (1987). *Elementos de muestreo. 3era Edición: Grupo editorial Iberoamérica S.A. 321p. C.V. México.*

SEMPLADES (2014). *Plan estratégico. Quito-Ecuador.*