



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y LA
CONSTRUCCIÓN**

**CARRERA DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO
AMBIENTE**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERO GEÓGRAFO Y DEL MEDIO AMBIENTE**

**TEMA: “MODELO DE GESTIÓN DE TIERRAS COMUNITARIAS
PARA EL PUEBLO ANCESTRAL LA TOGLLA- GUANGOPOLO CON
CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD”**

AUTOR:

PEÑA BENÍTEZ, JHON JAIRO

DIRECTOR:

ING. PÉREZ SALAZAR, PABLO ROBERTO

SALGOLQUÍ

2017

CERTICADO DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y LA CONSTRUCCIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO AMBIENTE**

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, **“MODELO DE GESTIÓN DE TIERRAS COMUNITARIAS PARA EL PUEBLO ANCESTRAL LA TOGLLAGUANGOPOLO CON CRITERIO DE SOTENIBILIDAD”** realizado por el señor: **PEÑA BENÍTEZ JHON JAIRO**; ha sido revisado en su totalidad y analizado por el software anti-plagio, el mismo cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, por lo tanto me permito acreditarlo y autorizar a las señor: **PEÑA BENÍTEZ JHON JAIRO**; para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 06 de Agosto del 2017



Ing. Pablo Pérez

C.I. 1706363791

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y LA CONSTRUCCIÓN
INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO AMBIENTE****AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **JHON JAIRO PEÑA BENÍTEZ**, con cédula de identidad 0401243571 declaro que este trabajo de titulación **“MODELO DE GESTIÓN DE TIERRAS COMUNITARIAS PARA EL PUEBLO ANCESTRAL LA TOGLLA- GUANGOPOLO CON CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD”**, ha sido desarrollado considerando los métodos de investigación existentes, así como también se ha respetado los derechos intelectuales de terceros considerándose en las citas bibliográficas.

Consecuenteme declaro que este trabajo es de mi autoría, en virtud de ello nos declaramos responsables del contenido, veracidad y alcance de la investigación mencionada.

Sangolquí, 12 de Septiembre del 2017

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and flourishes, positioned above a horizontal line.

Peña Jhon Jairo



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y LA CONSTRUCCIÓN
INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO AMBIENTE

AUTORIZACIÓN

Yo, Jhon Jairo Peña Benítez, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE la publicación, en la biblioteca virtual de la institución el presente trabajo de titulación **“MODELO DE GESTIÓN DE TIERRAS COMUNITARIAS PARA EL PUEBLO ANCESTRAL LA TOGLLA- GUANGOPOLO CON CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, 12 de Septiembre del 2017

Peña Benítez Jhon Jairo

DEDICATORIA

A mis padres Julio y Mary por siempre creer en mí y saber que cuento con su apoyo incondicional, y sus consejos para salir adelante y no rendirme.

A mi hermana Stefy que me acompañó todo este tiempo con sus consejos apoyo y comprensión y saber que cuenta con una amiga que siempre va a estar ahí.

AGRADECIMIENTO

A mis padres y hermana por el apoyo a lo largo de este proyecto que siempre estuvieron ahí pendientes y preocupados de lo que podía pasar y se preocupación por mí.

A mi tutor Ing. Pérez y mi oponente Ing. Ginella Jacome quienes fueron mis mentores- a lo largo de la carrera y de este proyecto por todos sus consejos y apoyo.

A la directiva de la comunidad por abrirme las puertas en especial a Darío, Jaime, Abraham y Rosa y su asesor técnico Pool sin ellos este proyecto no habría sido posible.

A las instituciones el DMQ, EEQ, IEE por brindarme la información para este proyecto.

A Pauly y Roci por todos estos años de amistad que empezó en quinto nivel con un pequeño proyecto de SIG, y que de ahí se convirtió en viajes, locuras y aprendizaje sin ellas nada hubiera sido lo mismo.

A mis amig@s Deysi H., Alex A., Raquel C., Day C., Dianita Y., Dianita, José G., Eri G., Alejo, Tani, Roci C., Pauly A.(MP), y mi familia Julio P., Mary B. Stefy P. Bryan R., Alex R, Ioninka R. ,por su ayuda en el transcurso de este proyecto.

INDICE DE CONTENIDO

CERTICADO DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	iii
AUTORIZACIÓN.....	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
CAPÍTULO 1.....	1
1. Introducción	1
1.1. Título del proyecto.....	1
1.2. Unidad responsable	1
1.3. Responsable del Proyecto	1
1.4. Colaboradores científicos.....	1
1.5. Área de influencia.....	1
1.5.1. Área de Intervención.....	2
1.5.2. Área de Influencia Directa	2
1.5.3. Área de Influencia Indirecta	2
1.6. Línea de Investigación.....	2
1.7. Sublínea de Investigación	2
1.8. Antecedentes	3
1.9. Justificación e Importancia	3
1.10. Problemática.....	5
1.11. Proyectos relacionados	5
1.12. Objetivos	6
1.12.1. Objetivo General	6
1.12.2. Objetivos Específicos.....	6
1.13. Metas	6
CAPÍTULO 2.....	8
2. Marco Teórico	8

2.1. FUNDAMENTO CONCEPTUAL	8
2.1.1. Definición de comunidad	8
2.1.2. Definición de tierras comunitarias	8
2.1.3. Desarrollo local	8
2.1.4. Sostenibilidad	8
2.1.5. Ordenamiento Territorial	9
2.1.6. SIG	9
2.2. FUNDAMENTO TEÓRICO	9
2.2.1. Comunidades	9
2.2.1.1. Definición de comunidad	9
2.2.1.2. Comunidad Indígena	10
2.2.1.3. Tierras comunitarias	10
2.2.2. Desarrollo	10
2.2.2.1. Desarrollo Global	10
2.2.2.2. Desarrollo Local	10
2.2.2.3. Desarrollo Social	11
2.2.2.4. Conservación Ambiental	11
2.2.2.5. Sostenibilidad	11
2.2.3. Ordenamiento	11
2.2.3.1. Ordenamiento territorial	11
2.2.3.2. Ordenamiento territorial Rural	12
2.2.3.3. Ordenamiento territorial Comunitario	12
2.2.3.4. Plan de vida	12
2.2.3.5. Catastro	13
2.2.4. Sistema de información geográfica	14
2.2.4.1. Sistemas de información geográfica	14
2.2.4.2. SIG aplicado a la Planificación	14
2.2.4.3. Geodatabase	15
2.2.4.4. Topología	15
2.2.4.5. Ortofoto	16

2.2.4.6.	MDT-MDE	16
2.3.	FUNDAMENTO LEGAL	17
CAPÍTULO 3	22
3.	Métodos y Materiales	22
3.1.	METODOLOGÍA	22
3.1.1.	Caracterización de la comunidad a través de aspectos económicos, sociales y ambientales.	22
3.1.2.	Formulación del plan de acción estratégica	28
3.1.3.	Elaborar un plan de manejo de uso de suelo	28
CAPÍTULO 4	31
4.	Resultados de la Investigación	31
4.1.2.	Servicios básicos	32
4.1.3.	Demografía.....	33
4.1.4.	Uso y tenencia de la tierra	34
4.1.5.	Educación.....	36
4.1.6.	Salud Familiar	37
4.1.7.	Ingreso económico.....	39
4.1.8.	Artesanía	40
4.1.9.	Accesibilidad y conectividad	41
4.1.10.	Contaminación.....	42
4.1.11.	Agricultura y Agronomía	44
4.1.12.	Percepción y nivel de aceptación de la gestión de la directiva	47
4.1.13.	Cultura	49
4.2.	Análisis de variables	50
4.2.2.	Desarrollo Económico sostenible	50
4.2.3.	Estructura económica, agentes e innovación.....	51
4.2.4.	Infraestructura, servicios y accesibilidad	51
4.2.5.	Subsistema Recursos Poblacionales (Desarrollo Social Equitativo)....	52
4.2.6.	Subsistema Recursos Naturales	54
4.2.	Matriz FODA	60

4.3. Formulación del plan de acción estratégica	63
4.4. Plan de uso de suelo	69
4.4.1. Mapas temáticos	69
4.4.1.1. Mapa de cuerpos de agua con nombres ancestrales.....	70
4.4.1.2. Mapa de sectores ancestrales.....	71
4.4.1.3. Mapa de curvas de nivel	72
4.4.1.4. Mapa de pendientes por grados	72
4.4.1.5. Mapa de pendientes por porcentaje.....	73
4.4.1.6. Mapa de vegetación	74
4.4.1.7. Mapa del modelo digital del terreno	75
4.4.1.8. Mapa del PUOS rural del DMQ en la comunidad	76
4.4.1.9. Mapa de uso de suelo actual	77
4.5. Comprobación de preguntas de hipótesis	82
4.5.1. ¿Qué características económicas, sociales y ambientales tiene la comunidad ancestral La Toglla?.....	82
4.5.2. ¿Cómo se desarrolla un plan de acciones estratégicas con base al criterio de desarrollo sostenible?	82
4.5.3. ¿Qué mejoras administrativas se plantean en el territorio de la comunidad ancestral La Toglla a través de la aplicación de plan de manejo con desarrollo sostenible?.....	83
CAPÍTULO 5.....	84
5.1. Conclusiones	84
5.2. Recomendaciones	85
6. Referencias bibliográficas	86

INDICE DE TABLA

Tabla 1 Instituciones que aportaron información para la investigación	22
Tabla 2 Escala para ponderación de variables.....	27
Tabla 3 Estado de las viviendas en porcentaje	31
Tabla 4 Matriz de diagnóstico integral	57
Tabla 5 Matriz de causa efecto sobre las variables que afectan a la comunidad	59
Tabla 6 Matriz FODA.....	61
Tabla 7 Plan de acciones estrategias.....	64
Tabla 8 Matriz con los planes de manejo y los posibles proyectos a implementarse en la comunidad	80

INDICE DE FIGURA

Figura 1 Identificación de la zona piloto.....	2
Figura 2 Socialización de la encuesta	25
Figura 3 División de la comunidad para la encuesta	26
Figura 4 Taller de participación para la matriz FODA	28
Figura 5 Porcentaje de familias que viven en vivienda propia	32
Figura 6 Porcentaje de las familias que no viven en vivienda propia	32
Figura 7 Porcentaje de familias que cuenta con algún tipo de servicio higiénico o . escusado.....	33
Figura 8 Porcentaje de lenguas que se habla en la comunidad	34
Figura 9 Porcentaje de familias que posee al menos un terreno	35
Figura 10 Formas de obtención de terreno en porcentaje	35
Figura 11 Nivel de instrucción de la cabeza de familia en porcentaje	36
Figura 12 Número de peticiones de los temas de interés para capacitación por . grupo familiar.....	37
Figura 13 Porcentaje de lugares donde se atienden en caso de enfermedad	38
Figura 14 Porcentaje de familias que tienen algún tipo de seguro de salud.....	39
Figura 15 Porcentaje de ingreso por familias en rangos	40
Figura 16 Porcentaje de familias que producen artesanías	41
Figura 17 Número de familias en las actividades de artesanías.....	41
Figura 18 Tipos de medios que la comunidad utiliza para transportarse	42
Figura 19 Causas de contaminación en la comunidad, según la percepción de las . cabezas de familia.....	43
Figura 20 Calle destruida por deslave.....	44
Figura 21 Porcentaje de familias que cultivan	45
Figura 22 Tipo de productos cultivados por la comunidad	46
Figura 23 Número de animales de crianza dentro de la comunidad.....	47
Figura 24 Porcentaje de valoración de la gestión de la comunidad	48
Figura 25 Tipos de medio de información que la comunidad aprueba.....	49
Figura 26 Ritual Inty Raymi	50
Figura 27 Pamba Mesa	50
Figura 28 Estructura económica, agentes e innovación	51
Figura 29 Infraestructura, servicios y accesibilidad.....	52
Figura 30 Calidad de vida y recursos humanos	53
Figura 31 Cohesión social, organización e identidad territorial.....	54
Figura 32. Medio ambiente y recursos naturales	55
Figura 33 Organizaciones, normatividad y programas.....	56

Figura 34	Influencia de los factores causales sobre los problemas.....	60
Figura 35	Mapa de cuerpos de agua con nombres ancestrales.....	70
Figura 36	Mapa de sectores ancestrales.....	71
Figura 37	Mapa de curvas de nivel.....	72
Figura 38	Mapa de pendientes por grado.....	73
Figura 39	Mapa de pendientes por porcentaje.....	74
Figura 40	Mapa de vegetación.....	75
Figura 41	Mapa del modelo digital del terreno.....	76
Figura 42	Mapa del PUOS rural del DMQ en la comunidad.....	77
Figura 43	Mapa del uso de suelo actual.....	78
Figura 44	Mapa del plan de uso de suelo.....	79

RESUMEN

La comunidad ancestral La Toglla se encuentra en la parroquia Guangopolo, la cual pertenece al DMQ de la provincia de Pichincha – Ecuador. Se estima que posee una superficie total aproximada de 550 Ha. Los problemas principales que afectan a esta comunidad son a presencia de suelo erosionado y la ausencia de un plan de uso de suelo que les sirva como guía para un manejo adecuado de su territorio, por lo que, se realizó una serie de talleres participativos, encuestas y visitas para recopilar información que facilite la caracterización de la zona de estudio con respecto a los aspectos social, ambiental y económico. De esta manera, se analizó toda la información obtenida con criterios de sostenibilidad tomando en cuenta los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, con el fin de plantear un modelo de gestión que contendrá un plan de acciones estratégicas y un modelo de uso de suelo que se ajuste a las necesidades de la comunidad ancestral, y promover el desarrollo sostenible de la misma. Una vez que se obtuvo el plan de uso de suelo, se concluye que el desarrollo de la comunidad no solo se encuentra deficiente debido a la erosión o a la ausencia de un plan de uso de suelo, sino también por la falta de organización y una adecuada comunicación entre sus propios habitantes, motivo por el cual, actualmente el desarrollo de la comunidad se encuentra estancado hasta subsanar los problemas internos que tiene.

Palabras clave:

CONSERVACIÓN

PROTECCIÓN

FODA

PROGRAMAS

PLAN DE MANEJO

ABSTRACT

The ancestral community La Toglla is located in Guangopolo county, which belongs to the Metropolitan District of Quito, province of Pichincha - Ecuador. It is a close estimate that it has a total area of approximately 550 ha. The main problems affecting this community are the presence of eroded soil and the absence of a land use plan which will serve as a guide for a suitable handling of its territory, so that some participating workshops, surveys and visits were held in order to gather information to facilitate the characterization of the study area with regard to social, environmental and economic aspects. In this way, all the information obtained with sustainability criteria was analyzed taking into account the objectives of tenable development of the United Nations, with the purpose of putting forward a management model that will contain a strategic action plan and a land use model which may adapt itself to the necessities of this ancestral community, and to promote the sustainable development of it. Once the land use plan was acquired, it is concluded that the development of the community is not only deficient due to the erosion or the absence of the plan already named, but also due to the lack of organization and cooperation of its own habitants, which is reason that the development of the community is currently stagnant until it resolves the internal problems that it has.

Key words:

CONSERVATION

PROTECTION

SWOT

PROGRAMS

MANAGEMENT PLAN

CAPÍTULO 1

1. Introducción

1.1. Título del proyecto

“Modelo de gestión de tierras comunitarias para el pueblo ancestral la Toglla-Guangopolo con criterios de sostenibilidad”.

1.2. Unidad responsable

- Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE matriz
- Departamento de Ciencias de la Tierra y la Construcción
- Carrera de Ingeniería Geográfica y del Medio Ambiente

1.3. Responsable del Proyecto

Peña Benítez Jhon Jairo

1.4. Colaboradores científicos

Ing. MBA. Pérez Salazar, Pablo Roberto

1.5. Área de influencia

La comunidad ancestral La Toglla se encuentra en la parroquia Guangopolo, la cual pertenece al DMQ de la provincia de Pichincha – Ecuador (Ver figura 1). Sus límites son: al Norte la parroquia de Tumbaco, al Sur el barrio de sorialoma, al Este la cima del Ilalo y al Oeste el Río San Pedro según los documentos de la comunidad (Tierra, 2017). Se estima que posee una superficie total aproximada de 550 Ha, asentada mayoritariamente en el área del cráter del volcán Ilaló.

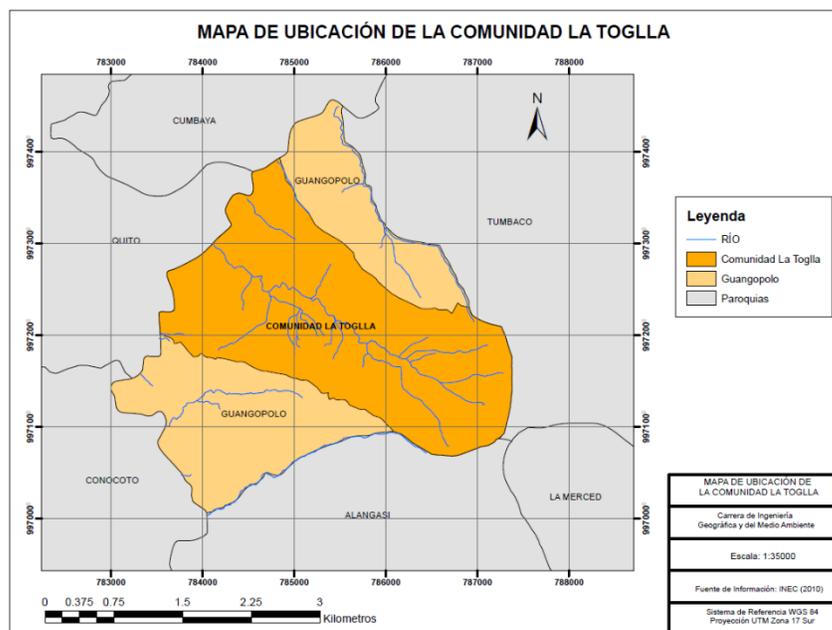


Figura 1 Identificación de la zona piloto

1.5.1. Área de Intervención

Parroquia Guangopolo

1.5.2. Área de Influencia Directa

Comunidad ancestral la Toglla.

1.5.3. Área de Influencia Indirecta

Comunas de El Tingo, Angamarca y La Merced.

1.6. Línea de Investigación

Estudios Geospaciales

1.7. Sublínea de Investigación

IDES

1.8. Antecedentes

Existen casos relacionados con la implementación de modelos de gestión de tierras comunitarias. A continuación se mencionan algunos de ellos:

El ordenamiento rural representa para muchas comunidades, no solo la base de la producción y alimentación, sino el lugar donde coexisten las condiciones naturales y culturales que aseguran su desarrollo y bienestar, empleando estrategias de protección hacia el suelo tomando en cuenta los parámetros de conservación. (González & Miranda, 2017)

El ordenamiento territorial comunitario es un instrumento de planeación del uso del suelo, con el fin de incrementar la productividad y mejorar las condiciones de vida de las comunidades campesinas. (Arteaga & Ayala, 2014)

Un plan de acciones estratégicas para promover el desarrollo comunitario sustentable con la finalidad de organizar a la comunidad, capacitar y asesorar para que pueda ser copartícipe de su propio progreso, utilizando metodologías participativas que llevarán a cabo las acciones necesarias para el desarrollo local. (Guzmán & Montaña, 2007)

En el caso de la Comunidad de La Toggla, la combinación de elementos de estos 3 modelos podría repercutir en la consecución de un equilibrio social, ambiental y económico en su territorio.

1.9. Justificación e Importancia

El Art. 241 de la Constitución de la República del Ecuador establece que “la planificación garantizará el ordenamiento territorial y será obligatoria en todos los gobiernos autónomos descentralizados”, para el efecto, el Art. 43 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas define a los planes de ordenamiento territorial como “los instrumentos de la planificación del desarrollo que tienen por objeto el ordenar, compatibilizar y armonizar las decisiones estratégicas de desarrollo respecto de los asentamientos humanos, las actividades económico-productivas y el manejo de los

recursos naturales en función de las cualidades territoriales, a través de la definición de lineamientos para la materialización del modelo territorial de largo plazo, establecido por el nivel de gobierno respectivo. Los planes de ordenamiento territorial deberán articular las políticas de desarrollo y las directrices de ordenamiento del territorio, en el marco de las competencias propias de cada nivel de gobierno y velarán por el cumplimiento de la función social y ambiental de la propiedad. Los gobiernos parroquiales rurales podrán formular un solo plan de desarrollo y ordenamiento territorial. Los planes de ordenamiento territorial regionales, provinciales y parroquiales se articularán entre sí, debiendo observar, de manera obligatoria, lo dispuesto en los planes de ordenamiento territorial cantonal y/o distrital respecto de la asignación y regulación del uso y ocupación del suelo.”

Por otra parte, Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) en su artículo 64 sobre las funciones, y artículo 65, sobre las competencias de los GADs parroquiales, literal d, estipula “Incentivar el desarrollo de actividades productivas comunitarias la preservación de la biodiversidad y la protección del ambiente”. Adicionalmente el Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017, hace referencia a la adecuada gestión de los diferentes usos del territorio como la herramienta técnica para la planificación del desarrollo con enfoque de sustentabilidad.

Sin embargo, los Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial parroquiales generalizan los problemas de estos niveles de gobierno y no priorizan las necesidades que presentan ciertas comunidades, como es el caso de las comunidades ancestrales que tienen autonomía sobre su territorio. La importancia de este proyecto radica en fomentar el empleo de herramientas orientadas al ordenamiento territorial en la comunidad ancestral La Toglla, ubicada dentro de la parroquia Guangopolo. Además, una de las metas del Objetivo 11 de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas señala:

- “Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales mediante el fortalecimiento de la planificación del desarrollo nacional y regional” (ONU, 2017)

En este contexto, el presente proyecto apoyará al cumplimiento de dicha meta

1.10. Problemática

La mayor parte de la superficie de la comunidad ancestral La Toglla (en el área del cráter del Ilaló) está dedicada al pastoreo libre de ganado vacuno hasta zonas de remanentes de bosque (ramoneo y pisoteo). Los problemas que enfrentan los pobladores del sector son: agotamiento y deterioro de las fuentes de agua, reducción en la fertilidad de los suelos, invasión de terrenos comunales con fines de urbanismo, alta incidencia de robo de ganado de los comuneros y presencia frecuente de motos (y cuadri-motos) que irrespetan la propiedad comunal. (Dehousse, 2017)

Esta comunidad se considera ancestral y autónoma, según el Acuerdo No 44 de 28 de Enero del 2005, del Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador (CODENPE),. En base a esto, y a los problemas planteados anteriormente, se propone la realización de un proyecto enfocado al desarrollo sostenible comunitario mediante un modelo de gestión de tierras para garantizar su desarrollo económico, social y la conservación ambiental de forma local.

1.11. Proyectos relacionados

- **Tema:** “Propuesta del plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia rural Guangopolo, Distrito Metropolitano de Quito, según la guía metodológica de la SENPLADES.”
- **Autor:** Hernández Días, Diana Paola, Vásquez Pineda, Hilda Patricia
- **Universidad:** Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”, Ecuador
- **Año:** 2015

- **Tema:** “Formulación de un plan de ordenamiento territorial en la parroquia rural de Tupigachi del cantón Pedro Moncayo.”
- **Autor:** Cruz Maldonado, Luis Santiago; Liger Aldás, Said Israel
- **Universidad:** Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”, Ecuador

- **Año:** 2015
- **Tema:** Propuesta del plan de ordenamiento territorial de la parroquia rural Alangasí, cantón Quito, provincia de Pichincha.
- **Autor:** Duque, María José
- **Universidad:** Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”, Ecuador
- **Año:** 2015

1.12. Objetivos

1.12.1. Objetivo General

Diseñar un modelo de gestión de tierras comunitarias para el pueblo ancestral La Toglla Guangopolo con criterios de sostenibilidad.

1.12.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar la comunidad a través de aspectos económicos, sociales y ambientales.
- Formular un Plan de acción estratégica para promover el desarrollo sostenible en la comunidad.
- Elaborar un Plan de manejo de uso de suelo mediante el uso de las variables de desarrollo sostenible para mejorar la administración del territorio de la comunidad.

1.13. Metas

- (1) Matriz de diagnóstico integral de la comunidad en estudio.
- (1) Matriz de identificación de problemas, las causas posibles y el grado de influencia de los factores causales sobre los problemas.
- (1) Matriz con el plan de acciones estratégicas.
- (1) Mapa de uso actual del suelo
- (1) Mapas temáticos de las variables

- (1) Modelo digital del terreno
- (1) Mapa de unidades de paisaje
- (1) Plan de uso de suelo
- (1) Mapa del plan de uso de suelo
- (1) Base de datos alfanumérica

CAPÍTULO 2

2. Marco Teórico

2.1. FUNDAMENTO CONCEPTUAL

2.1.1. Definición de comunidad

En Ecuador, el concepto de comunidad se entiende como un grupo de familias que controlan recursos variados (individuales y comunales) y un sistema ecológico micro-diversificado, además, desarrollan relaciones de cooperación, principalmente en base al parentesco consanguíneo o ritual, para beneficio común. (Mártinez, 1992)

2.1.2. Definición de tierras comunitarias

Para la cultura indígena, la tierra ancestral es fuente de vida y parte esencial de su identidad, por tal razón la tierra es de propiedad comunitaria, pertenece al grupo y no a un individuo. En consecuencia, no puede ser considerada como una mercancía ni mucho menos como un bien susceptible de apropiación privada o enajenación a terceros. (Zamudio, 2016)

2.1.3. Desarrollo local

El enfoque de desarrollo local concibe el desarrollo de manera integral y multidimensional (economía, sociedad, cultura, ambiente, instituciones, etc.), impulsado “desde abajo” y decidido de manera participativa y consensuada. (Wong, 2015)

2.1.4. Sostenibilidad

El concepto de sostenibilidad suele asociarse con la idea de utilización de los recursos de una manera que se satisfagan las necesidades actuales sin comprometer la posibilidad de uso en el futuro, ya sea nuestro o de otras personas. (Monterroso, 2014)

2.1.5. Ordenamiento Territorial

El Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPFP) en el Art. 43 menciona que los planes de ordenamiento territorial son instrumentos de planificación del desarrollo que tienen por objeto el ordenar, compatibilizar y armonizar las decisiones estratégicas de desarrollo respecto de los asentamientos humanos, las actividades económico-productivas y el manejo de los recursos naturales en función de las cualidades territoriales, a través de la definición de lineamientos para la materialización del modelo territorial de largo plazo, establecido por el nivel de gobierno respectivo.

2.1.6. SIG

Los sistemas de información geográfica (SIG) son sistemas para describir el territorio a través de mapas, utilizando diferentes variables para compartir, diseñar, organizar y analizar la información del territorio con una mejor comunicación y comprensión de las grandes cantidades de información de forma organizada. Se usan para comunicar ideas, conceptos y alternativas en la toma de decisiones. (ArcGIS, 2017)

2.2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.2.1. Comunidades

2.2.1.1. Definición de comunidad

Para una correcta definición de comunidad se debe tomar en cuenta tres elementos mínimos necesarios. El primero de ellos es la pertenencia que se asocia con ser “parte de” o “identificarse con”; el segundo es la interrelación que es la mutua dependencia, es decir, dependen unos de otros como un conjunto para formar la comunidad; el tercer elemento es la cultura común, es decir que un grupo de personas para ser catalogados como comunidad deben tener una misma visión u objetivos hacia el mundo. (Krause, nd)

2.2.1.2. Comunidad Indígena

La comunidad indígena es un población que comparte costumbres cultura e historia bien definidas, lengua propia, cosmovisiones e ideales, como un vínculo con el territorio que ellos habitan y que tienen su propia organización comunal. (Notiindígena, 2017)

2.2.1.3. Tierras comunitarias

En Ecuador tierras comunitarias se definen como un territorio en donde se reproduce la identidad, cultura, formas de producción y vida de varias generaciones de miembros de comunidades, pueblos o nacionalidades que sustentan su continuidad histórica. Estas tierras son inalienables, inembargables e indivisibles. (Asamblea Nacional, 2015)

2.2.2. Desarrollo

2.2.2.1. Desarrollo Global

El desarrollo global está asociado a la globalización y se refiere a un sistema en el cual se toma en consideración los aspectos económicos, socioculturales, políticos y ambientales de una ciudad o región, mismos que de una u otra manera desencadenan en la descentralización. Además, contribuye en la reestructuración de los territorios. Es decir, mientras en las ciudades se producen cambios en la economía, su cultura se globaliza y, el territorio se vuelve volátil, trayendo consigo problemas de un mal desarrollo, ya que, éste no suele estar acorde a los intereses y necesidades locales, dando como resultado que dichos lugares sean marginados (Bervejillo, 1995)

2.2.2.2. Desarrollo Local

El desarrollo local se basa en el desarrollo de un sitio o espacio determinado. Este se refiere a la condición de una población que está compartiendo una historia de asentamiento durante el transcurso de su vida, aunque tengan sus diferencias o dificultades. Los problemas de estos sitios se interconectan a la población aunque ellos no lo sepan y esto a su vez los conectan con otras regiones y hacia el ámbito nacional, en el desarrollo local los mejores actores son los locales. (Corragio, 2004)

2.2.2.3. Desarrollo Social

Como desarrollo social se entiende al desplazamiento ascendente de una sociedad para alcanzar un óptimo desarrollo, en las cuales encontraremos a sus extremos por un lado, las sociedades más avanzadas y por el otro, las más atrasadas. Deberíamos entender por avance o atraso al conjunto de bienes y prácticas que tienen un enlace con la tecnología, la afluencia y la productividad. En cierto aspecto el desarrollo social sería el resultado de mejorar los índices colectivos de bienestar como esperanza de vida, disminución de la mortalidad infantil, alimentación, entre otros; los mismos deben estar enfocados a procesos de mejoramiento de la calidad de vida de una sociedad. (Uribe, 2004)

2.2.2.4. Conservación Ambiental

El concepto de conservación ambiental se rige al manejo del uso humano de organismos y ecosistemas con el único fin de garantizar la sustentabilidad de dicho uso. Esto incluye el uso sostenible de los recursos mediante la protección, mantenimiento, rehabilitación, restauración y mejoramiento de poblaciones y ecosistemas. (Kopta, 1999)

2.2.2.5. Sostenibilidad

La sostenibilidad se basa en el desarrollo equilibrado entre la sociedad y la naturaleza, esto implica lograr resultados de desarrollo para satisfacer las necesidades de la población actual sin amenazar las fuentes de recursos naturales y sin comprometer los de generaciones futuras. (Gallopín, 2003)

2.2.3. Ordenamiento

2.2.3.1. Ordenamiento territorial

El ordenamiento territorial es considerado como un instrumento de planificación para lograr la distribución equilibrada de la población en el territorio, es utilizado por el hombre con el fin de mejorar su calidad de vida mediante un desarrollo integral de su entorno. Se lo considera un proceso técnico-político orientado a la definición de criterios e indicadores ambientales para la asignación de usos territoriales y la ocupación ordenada del territorio. Para ello es necesario tener conocimiento sobre la localización de las actividades más

adecuadas, para un mejor manejo del uso del suelo y otros recursos naturales que permiten mejorar las condiciones de vida, trabajo, esparcimiento y cultura. (Rodríguez, 2009)

2.2.3.2. Ordenamiento territorial Rural

Es considerado un proceso político-técnico-administrativo encaminado hacia procesos de organización y planificación, donde su visión general se enfoque a la gestión del uso y ocupación del territorio, basándose en tipologías y restricciones culturales, biofísicas, sociales, económicas y político-institucionales. Debe ser participativo y enfocado a la protección de recursos a corto, mediano y largo plazo de la misma manera distribuyendo de forma racional los costos y beneficios del uso territorial entre todos los beneficiarios del mismo. (FAO, Ordenamiento territorial rural - conceptos, métodos y experiencias, 2014)

2.2.3.3. Ordenamiento territorial Comunitario

El ordenamiento territorial comunitario constituye un ejercicio cotidiano en las comunidades, ya que consiste en la planificación de su territorio a través de distintas actividades que abordan dos puntos primordiales para la vida comunitaria y campesina, el primero enfocado a la visión de futuro a la cual está expuesta la comunidad, es decir la estrategia de territorio a seguir, y la segunda orientada al uso de la porción de su territorio, es decir a la manipulación de los recursos que existen en la comunidad tanto humanos, naturales como financieros. (González & Miranda, 2017)

2.2.3.4. Plan de vida

El plan de vida es una herramienta de planificación estratégica, colectiva, diferencial e integral de un pueblo, comunidad u organización indígena, la misma se basa de una reflexión sobre su cosmovisión e historia para lograr establecer la visión del futuro que desean alcanzar, este debe estar regido a sus procesos de concepción de desarrollo y buen vivir para de esta manera lograr definir estrategias y acciones que los acerquen a cumplir sus objetivos.

El plan de vida se genera a través de una visión integral de la comunidad desde un punto de vista ambiental, territorial, social, político, económico y cultural, el mismo debe verse reflejado en un solo documento de planificación e implementación, es considerado un instrumento para que los pueblos puedan articular de mejor manera sus necesidades e intereses y así instituciones locales logren socializar con actores externos públicos o privados. (Ministerio de Cultura - Perú, 2014)

2.2.3.5. Catastro

Según el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda en el Acuerdo Ministerial N 029-16 el catastro presenta varios componentes como se describe a continuación: (MIDUVI, 2016)

- Catastro Económico.- Es el registro en cuyas bases constan datos descriptivos correspondientes al valor de los inmuebles determinando a través de diferentes enfoques, como el mapa de valores del suelo a partir del cual se define la política tributaria.
- Catastro Físico.- Es el registro en cuyas bases constan documentos cartográficos y datos descriptivos que caracterizan al suelo y a las construcciones de cada inmueble.
- Catastro Jurídico.- Es el régimen en cuyas bases constan los datos personales de los tenedores del inmueble (propietarios, poseedores u ocupantes), como los documentos cartográficos y los datos descriptivos que permiten identificar de forma clara el límite de la posesión efectiva determinado por el uso del predio, materializando por entes naturales o antropológicos (paredes, carcass, etc.), en relación al límite jurídico que corresponda a la interpretación de los títulos.
- Catastro Temático.- Son registros en cuyas bases constan documentos cartográficos y datos alfanuméricos correspondientes a los aspectos de infraestructura como son las redes de agua y alcantarillado, energía eléctrica, gas, telefonía, cable entre otros; ambiental cuyo objetivo es evaluar la calidad ambiental del medio físico natural y el comportamiento urbano; y social. Los

mismos que son administradas por empresas privadas o instituciones públicas de diferentes niveles y áreas de gobierno.

2.2.4. Sistema de información geográfica

2.2.4.1. Sistemas de información geográfica

Los Sistemas de Información Geográfica tienden a referirse a la tecnología enfocada a la gestión de datos espaciales los que constituyen una de las más ideales y extensas herramientas usadas en el área de investigación y trabajo profesional en Ciencias de la Tierra y Ambientales. (Sarría, 2000)

De manera más específica un SIG es una base de datos georreferenciada, estructurada con el fin de visualizar, editar, gestionar y analizar información geográfica para contribuir a resolver problemas complejos de planificación y gestión del territorio, dicha base de datos de información geográfica (datos alfanuméricos) se encuentra relacionada por un identificador común a los objetos gráficos de un mapa digital, de esta manera, señalando un objeto se conocen sus atributos y viceversa, es decir, preguntando por un registro de la base de datos se puede saber su localización en la cartografía. Un SIG también permite separar la información en diferentes capas temáticas y las almacena independientemente, permitiendo trabajar con ellas de manera rápida y sencilla. (Fernández, 2011)

2.2.4.2. SIG aplicado a la Planificación

Un SIG al ser una base de datos define funciones, tales como las consultas y análisis estadísticos, con ello se obtiene una visualización y análisis geográfico características propias de los mapas, además también define la topología o relaciones espaciales entre los elementos representados, en cuanto a la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica dentro de la planificación territorial es indispensable situarse geográficamente, es por ello que un SIG se vuelve una herramienta adecuada a la hora de dar una perspectiva general y por otro lado también da un análisis a detalle, los mapas y las bases de datos existentes en forma análoga en varios grados de detalle en los municipios, manejados mediante un software gratuito los que se ponen a disposición de

los niveles ejecutivo y operativo de un municipio, dicha información a diario se almacena, consulta y actualiza. Esto permitiría usar la información de manera oportuna, disminuir la duplicación de tareas y aumentaría la compatibilidad entre sus fuentes, permitiendo comparar y hacer análisis complejos de la información, los conjuntos de todas estas actividades llevan a establecer prioridades a la hora de la toma de decisiones de atención e inversión áreas como la salud, la educación, red vial, entre otras. (Molina & López, 2005)

2.2.4.3. Geodatabase

Base de Datos Geográfica (BDG) Es un modelo que permite el almacenamiento físico de la información geográfica, dichos datos se encuentran organizados dentro de ficheros o en colecciones de tablas de manera que sean efectivos para aplicaciones SIG. De manera general las Geodatabase tienen dos variables con identificadores, uno de ellos es único y correlativo, y puede ser numérico o alfanumérico, y el segundo puede repetirse y ayuda a organizar la tabla de atributos. (IGM, 2017)

2.2.4.4. Topología

Este término hace referencia al conjunto de relaciones que describen la posición relativa de los elementos de un mapa u objeto en el espacio. La aplicación de las relaciones de topología varía entre los sistemas raster o vector. En los sistemas raster, las relaciones se dan entre celdas como análisis, generalmente, de vecindad, generándose entidades espaciales a partir de la proximidad física y de atributos entre los píxeles, mientras que los sistemas vectoriales se basan en una topología arco-nodo que viene definida por la direccionalidad, la conectividad y la proximidad entre vectores, de manera que a partir de éstos y otros valores se definen las diferentes entidades espaciales. (IGAC, 2007)

El análisis se basan en las topologías como:

Recuperación

- Superposición

Vecindad

- Areas de influencia

Analisis de Redes

- Modelamiento y simulación

Fuente: (IGAC, 2007)

2.2.4.5. Ortofoto

Se entiende como ortofoto a una fotografía aérea georreferenciada y corregida geoméricamente es decir que se ha eliminado el desplazamiento debido al relieve y distorsión radial. Su información se caracteriza por tener una escala homogénea, libre de errores y deformaciones, lo cual permite realizar mediciones sobre ella (INEGI, 2017).

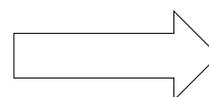
2.2.4.6. MDT-MDE

El Modelo Digital del Terreno (MDT) es un *conjunto de datos numéricos que describe la distribución espacial de una característica del territorio* (Doyle, 1978), es decir representa el relieve a nivel del suelo, identificando todos los elementos que se encuentran sobre la superficie del terreno a estudiar (Felocísimo, 1994).

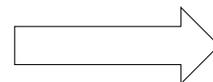
El Modelo Digital de Elevación (MDE) es el conjunto de modelos digitales de terrenos y modelos digitales de superficie; es decir es el conjunto de datos numéricos que representan una distribución espacial de la altitud de la superficie del terreno (Felocísimo, 1994).

2.3.FUNDAMENTO LEGAL

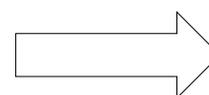
CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 2008	TÍTULO I ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL ESTADO	El numeral 5 del artículo 3 establece como deber primordial del Estado: "Panificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza para acceder el buen vivir"
	TÍTULO V ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DEL ESTADO	Art. 241.- La planificación garantizará el ordenamiento territorial y será obligatoria en todos los gobiernos autónomos descentralizados.
	TÍTULO VI RÉGIMEN DE DESARROLLO	Art. 275.- El régimen de desarrollo es el conjunto organizado, sostenible y dinámico de los sistemas económicos, políticos, socio-culturales y ambientales, que garantizan la realización del buen vivir, del sumak kawsay
	Título VII RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR	Art. 409.- Art. 410.-
LEY ORGÁNICA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, USO Y GESTIÓN DE SUELO	TÍTULO IV GESTIÓN DEL SUELO	Artículo 44.- Gestión del suelo. La gestión del suelo es la acción y efecto de administrarlo, en función de lo establecido en los planes de uso y gestión de suelo y sus instrumentos complementarios, con el fin de permitir el acceso y aprovechamiento de sus potencialidades de manera sostenible y sustentable,



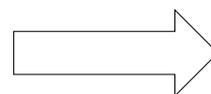
		conforme con el principio de distribución equitativa de las cargas y los beneficios
LEY ORGÁNICA DE TIERRAS RURALES Y TERRITORIOS ANCESTRALES	TITULO I CAPÍTULO V DE LA PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA FERTILIDAD DE LA TIERRA RURAL DE PRODUCCIÓN	Artículo 49.- Protección y recuperación. Por ser de interés público, el Estado impulsará la protección, la conservación y la recuperación de la tierra rural, de su capa fértil, en forma sustentable e integrada con los demás recursos naturales; desarrollará la planificación para el aprovechamiento de la capacidad de uso y su potencial productivo agrario, con la participación de la población local y ofreciendo su apoyo a las comunidades de la agricultura familiar campesina, a las organizaciones de la economía popular y solidaria y a las y los pequeños y medianos productores, con la implementación y el control de buenas prácticas agrícolas



	TITULO II CAPÍTULO V DERECHOS A LA TIERRA COMUNITARIA Y TERRITORIOS DE LOS PUEBLOS Y NACIONALIDADES	Art. 77 Art 78
CODIGO ORGANICO DE PLANIFICACIÓN Y FINANZAS PUBLICAS	CAPITULO TERCERO SECCIÓN TERCERA	Art 43 Art. 46
CODIGO ORGANICO ORGANIZACION TERRITORIAL AUTONOMIA DESCENTRALIZACION	TITULO IX DISPOSICIONES ESPECIALES DE LOS GOBIERNOS MUNICIPALES Y METROPOLITANOS CAP I	Art. 467 Ejecución de los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial.- Los planes de y de ordenamiento se expedirán mediante ordenanzas y entrarán en vigencia una vez publicados; podrán ser actualizados periódicamente.
CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE	TITULO II DE OS DERECHOS Y PRINCIPIOS AMBIENTALES	Art. 5 Art. 9
CONSEJO DE DESARROLLO DE LAS NACIONALIDADES Y PUEBLOS DEL ECUADOR		Acuerdo ministerial No. 194 de 8 de septiembre de 1938 Acuerdo CODENPE No 44 de 28 DE ENERO DEL 2005
ISO 37101 Norma para la gestión sostenible de las comunidades		La ISO 37101 establece un sistema de gestión para el desarrollo sostenible, apoyando a las comunidades a poner en marcha una estrategia de desarrollo sostenible que tenga en cuenta su



		contexto económico, social y ambiental.
OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ONU	OBJETIVO 11	Meta del objetivo 11 : “Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales mediante el fortalecimiento de la planificación del desarrollo nacional y regional”
Plan Nacional del Buen Vivir	Estrategia Territorial Nacional	La Estrategia Territorial Nacional considera el territorio como una construcción social de carácter multidimensional y dinámico. Permite articular la política pública nacional a las condiciones y características propias del territorio (continental, marino e insular). A partir de la identificación de las necesidades territoriales, permite desarrollar estrategias para cambiar las condiciones dadas y alcanzar el Buen Vivir en las distintas localidades del país.
Agendas Zonales	Regional	Son instrumentos de coordinación y articulación entre el nivel nacional y el nivel local. Estos instrumentos inciden en el desarrollo integral del territorio y se vuelven un referente de planificación y ordenamiento territorial para los gobiernos



		autónomos descentralizados, y propician la cohesión e integración territorial.
--	--	--

CAPÍTULO 3

3. Métodos y Materiales

3.1. METODOLOGÍA

3.1.1. Caracterización de la comunidad a través de aspectos económicos, sociales y ambientales.

La primera etapa consiste en la recolección de información, la cual se divide en dos partes: la primera parte es la recopilación de información cartográfica a escala 1:5000 de instituciones como Instituto Espacial Ecuatoriano (IEE), Empresa Eléctrica Quito (EEQ), Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), Instituto Nacional de Estadísticas Censos (INEC). La segunda parte se efectuó mediante encuestas realizadas a la cabeza de familia.

3.1.1.1. Recopilación de la información

La información fue conseguida

Tabla 1

Instituciones que aportaron información para la investigación

INSTITUCIÓN	INFORMACIÓN
Instituto Espacial Ecuatoriano (IEE)	Ortofoto, Escala 1:5000
Empresa Eléctrica Quito (EEQ)	Predios con acceso a luz eléctrica
Empresa Municipal de Agua Potable y Saneamiento (EMAPS)	Shape de alcantarillado y agua potable
Instituto Nacional de Estadísticas Censos (INEC)	Variables del censo de población y vivienda
Distrito Metropolitano de Quito (DMQ)	Catastro e información temática

3.1.1.2. Cálculo de la muestra propuesta por Stevenson para la aplicación de la encuesta

Considerando la posibilidad de que algunas familias no puedan ser encuestadas por varios tipos de razones, como falta de colaboración, o escasez de tiempo, se decidió hacer una muestra con un nivel de confianza alto para saber cuál sería el número de encuestas mínimas para que el estudio tenga validez.

Para el cálculo de la muestra se toma en cuenta que la población total son 150 familias, y se utilizó la fórmula propuesta por Stevenson para muestras de una población, usando un nivel de confianza de 95 por ciento y un error muestral de 5 por ciento:

$$n = \frac{D^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + D^2 * p * q}$$

Dónde:

N= Población; D= Desviación estándar (Nivel de confianza); e= error esperado; p= proporción a favor; q= Proporción en contra; n= Tamaño de la muestra

Reemplazando los datos:

$$n = \frac{2^2 * 0.5 * 0.5 * 150}{0.05^2 * (150 - 1) + 2^2 * 0.5 * 0.5}$$

Como resultado el tamaño de la muestra es n = 109 familias a encuestar, dichas encuestas se las realizará a la cabeza de la familia y si no se encuentra se aplicará a un representante de la familia que asista a las reuniones de la comunidad.

3.1.1.3. Encuesta

Con la información obtenida se procedió a planificar las encuestas utilizando como base un modelo de encuesta elaborado por la directiva de la comunidad. La encuesta elaborada para este estudio fue previamente revisada y validada por la directiva de la comunidad. Esta encuesta toma en consideración variables sociales, económicas y ambientales. Contiene un total de 95 preguntas agrupadas en las siguientes temáticas

- Convivencia y vivienda

- Servicios básicos
- Demografía
- Uso y tenencia de la tierra
- Educación
- Salud Familiar
- Alimentación
- Actividad Económica
- Artesanía
- Acceso y conectividad
- Contaminación
- Unidad productiva Agrícola
- Agricultura
- Mercado
- Percepción y acogida de las autoridades

Posteriormente se realizó la socialización de la encuesta con la comunidad, evento que fue aprovechado para poner en su conocimiento sobre la fecha de aplicación. El evento de socialización se realizó en la casa comunal (Ver figura 2) y con la finalidad de llegar a quienes no pudieron acudir al evento, se procedió a colocar poster de información en las paradas de autobuses.



Figura 2 Socialización de la encuesta

La aplicación de la encuesta se dividió a la comunidad en seis sectores, considerando la distancia y número de casas como se indica en la figura 3. Se contó con la colaboración de 15 estudiantes voluntarios de la carrera de Ingeniería Geográfica y del Medio Ambiente de la Universidad de las Fuerzas Armadas Espe. La encuesta se realizó el sábado 3 de junio de 2017, en horario de 7 am a 3 pm.

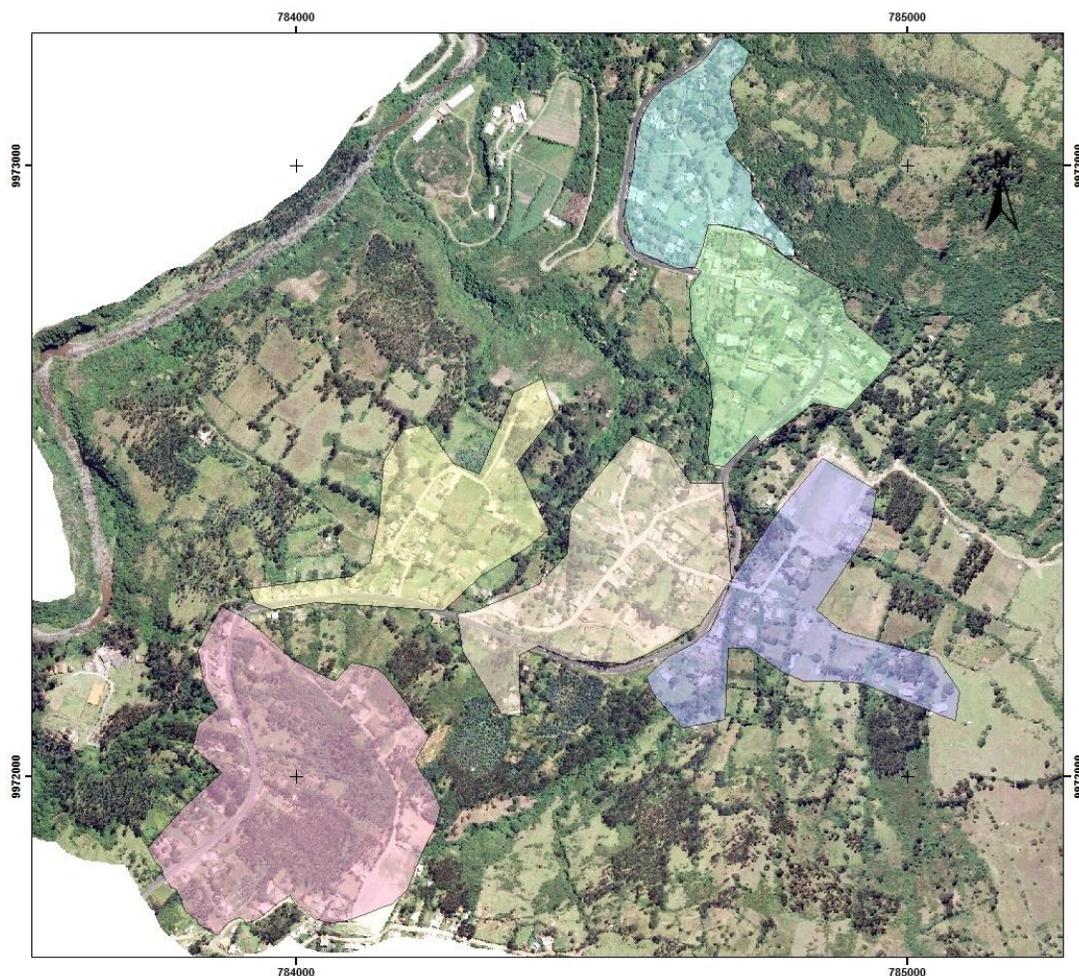


Figura 3 División de la comunidad para la encuesta

La encuesta pudo ser aplicada a 110 grupos familiares, conforme la planificación realizada para el efecto. Posteriormente se procedió a tabular los resultados.

3.1.1.4. Análisis de variables

La segunda etapa del proyecto consiste en el análisis valorativo de las variables, la cual se realiza en base a una ponderación con una escala de seis valores y tres niveles espaciales. (Wong, 2015) La escala de valores, así como los niveles espaciales se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 2

Escala para ponderación de variables

Escala de valores		Niveles espaciales
1	Nulo/Inexistente	Condición de debilidad(nivel inaceptable de desarrollo)
2	Muy bajo	
3	Bajo	Condición intermedia (niveles mínimos de desarrollo)
4	Medio/Mínimo aceptable	
5	Alto	Condición de fortaleza (niveles aceptables/apropiados de desarrollo)
6	Muy alto	

Fuente: (Wong, 2015)

En donde dicha escala permite identificar las potencialidades y debilidades de la comunidad de una manera más objetiva, siendo así una mejor manera de enfocarse en los problemas según su nivel de prioridad.

Una vez obtenidos los puntajes de cada variable con su respectivo nivel, se realizará una matriz que permita contrastar las diferencias del estado o condición en que se encuentran los diferentes subsistemas. Esto ayudará a determinar cuáles son los subsistemas con más problemas, y a su vez, qué variables se encuentran en peor situación. Este diagnóstico cumplirá dos funciones: la primera ayuda a determinar las variables que generan consecuencias negativas, y la segunda identificará las variables positivas que generarán oportunidades para el desarrollo sostenible.

3.1.1.5. Matriz FODA

La matriz FODA ayuda a determinar las condiciones de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de una región, sector o proyecto, del cual se desea hacer una valoración de sí mismo, tomando en cuenta aspectos internos como externos que influyen en el área de estudio.

En consideración a la percepción que tiene la directiva de la comunidad acerca del lugar que habita, este ejercicio se lo realizó conjuntamente con ellos, para obtener una información más realista de la situación de la comunidad. (Ver figura No.4)



Figura 4 Taller de participación para la matriz FODA

3.1.2. Formulación del plan de acción estratégica

Una vez realizada la matriz de fortalezas y oportunidades, debilidades y amenazas (FODA), se propone un plan de acciones estratégicas para los pobladores, cuyo objetivo es promover el desarrollo local, de tal manera que sirva para el mejoramiento de su calidad de vida. . El plan de acciones estratégicas se basará en la revisión previa de otros proyectos relacionados con el estudio, en los cuales se plantea algunas estrategias como son: conservación y aumento de caudales de agua, restauración de los ecosistemas, reactivar el ecoturismo en la zona, entre otros.

3.1.3. Elaborar un plan de manejo de uso de suelo

En primera instancia se realizará el mapa de uso actual del suelo, siguiendo con los diferentes mapas temáticos a escala 1:5000.

El plan de manejo de uso del suelo se lo realizará según la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo 2016. Estos planes incorporarán los componentes estructurante y urbanístico, los cuales se explican a continuación:

- El componente estructurante está constituido por los objetivos de desarrollo y del modelo territorial deseado asegurando la mejor utilización de las potencialidades del territorio en función de un desarrollo armónico, sustentable y sostenible, a partir de la determinación de la estructura urbana rural y de la clasificación del suelo. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016)
- El componente urbanístico menciona que una vez establecido el componente estructurante, los planes de uso y gestión deberán determinar el uso y edificabilidad de acuerdo a la clasificación del suelo, así como los instrumentos de gestión a ser empleados según los requerimientos específicos. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016)

3.1.3.1. Instrumentos del planeamiento del suelo

Los instrumentos del planeamiento del suelo consisten en generar y aplicar polígonos de intervención territorial, tratamientos y estándares urbanísticos, los cuales se describen a continuación:

- Los polígonos de intervención territorial son las áreas urbanas o rurales, a partir de la identificación de características homogéneas de tipo geomorfológico, ambiental, paisajístico, urbanístico, socioeconómico e histórico cultural, así como de la capacidad de soporte del territorio y obras de infraestructura. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016)

- Los tratamientos son las disposiciones que orientan las estrategias de planeamiento urbanístico de suelo urbano y rural, dentro de un polígono de intervención territorial, a partir de sus características de tipo morfológico, físico ambiental y socioeconómico. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016). Los tratamientos urbanísticos aplicables a la comunidad la Toglla son: para suelo urbano consolidado se aplicarán los tratamientos de conservación, sostenimiento o renovación y para el suelo urbano y rural de protección se aplicarán los tratamientos de conservación y recuperación.
- Estándares urbanísticos. Son pautas de obligatorio cumplimiento respecto a los parámetros de calidad exigibles al planeamiento y a las actuaciones urbanísticas en función de las características geográficas, demográficas, socioeconómicas y culturales del lugar. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016)

CAPÍTULO 4

4. Resultados de la Investigación

4.1. Tabulación de datos obtenidos de la encuesta

4.1.1. Convivencia y vivienda

En este tema se trató de las familias que viven en casa propia o arrendando y el estado de la vivienda, esto está relacionado con la variable condición de bienestar en la población. El 79% de la población vive en casa propia y el 21% su estadía no es en casa propia (Ver figura 5). Del 21 %, el 83% vive en casa prestada o con algún familiar y el 17% restante vive arrendando (Ver figura 6), el promedio del valor del arriendo es de 85USD.

El estado de las viviendas lo podemos ver en la tabla No 3 es el siguiente:

Tabla 3

Estado de las viviendas en porcentaje

	PARED	TECHO	PISO
BUENA	55%	56%	55%
REGULAR	42%	41%	41%
MALA	3%	3%	4%
TOTAL	100%	100%	100%

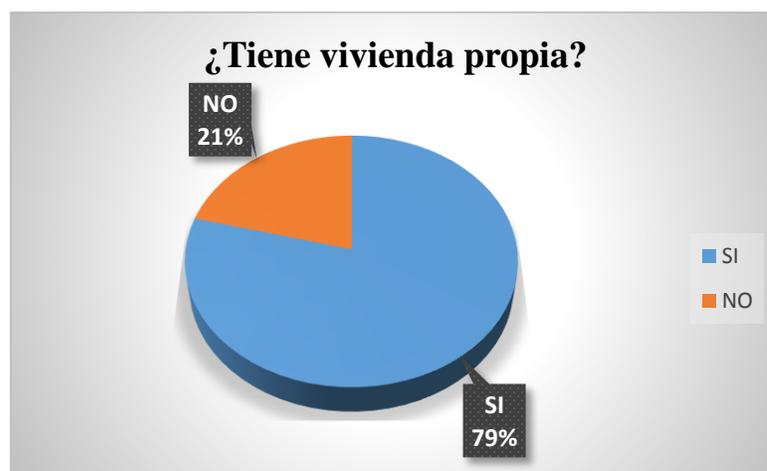


Figura 5 Porcentaje de familias que viven en vivienda propia



Figura 6 Porcentaje de las familias que no viven en vivienda propia

4.1.2. Servicios básicos

El buen estado de los servicios básicos es fundamental para el desarrollo de la población, es necesario para prevenir enfermedades y mejorar la condición de vida de la población. En la encuesta se pudo obtener el estado del agua potable, alcantarillado, red de luz eléctrica, recolección de basura y teléfono. En el caso del agua potable, la comunidad tiene una buena cobertura con el 98% de la población con este servicio, el otro

2% utilizan agua de pozo o del río. En el caso del alcantarillado el 79% cuenta con este servicio, el 17 % tiene pozo séptico y el 4% a campo abierto (Ver figura 7).

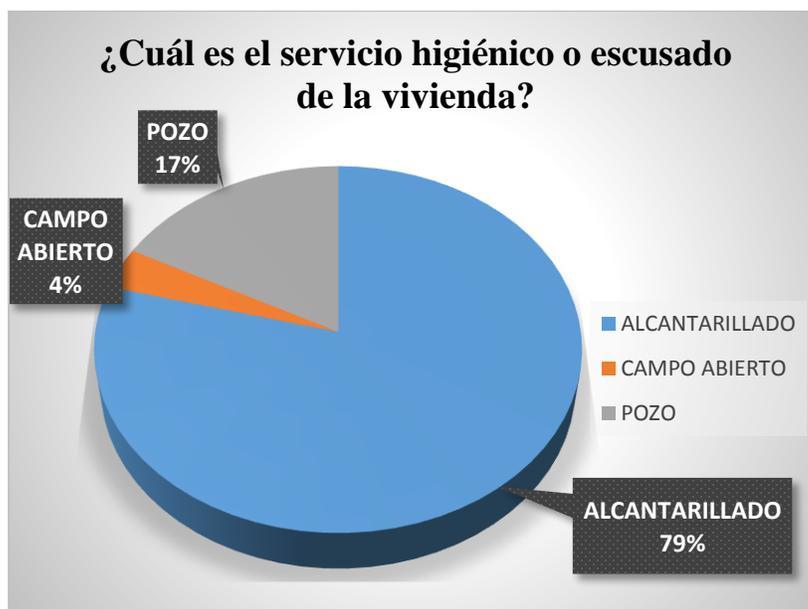


Figura 7 Porcentaje de familias que cuenta con algún tipo de servicio higiénico o escusado.

En el caso de la recolección de basura, el 83% de los hogares disponen la basura en lugares accesibles para que sea recogido por el recolector municipal mientras que el 17% no lo hace, recurriéndose a la quema o la entierra. En el servicio telefónico el 53% de la población cuenta con este servicio, mientras que el 47% no cuenta con el mismo.

4.1.3. Demografía

En este ítem se obtuvo los datos de la población relacionado a la auto identificación, su idioma y su pertenencia con la comunidad. De esta manera se pudo identificar, que en la comunidad el 30% de la población habla o entiende el idioma kichwa, y el otro 70% español. (Ver figura 8). El 21% de la comunidad se identifica como indígena del pueblo Kitu- Kara y el 79% como mestizo. En la comunidad el 77% de la población es originaria de la comunidad y el 23% ha ido llegando a través del tiempo.



Figura 8 Porcentaje de lenguas que se habla en la comunidad

4.1.4. Uso y tenencia de la tierra

Siendo una comunidad indígena con un territorio que incluye grandes áreas verdes se vio la necesidad de conocer el número de familias que posee al menos un terreno y cómo lo ha obtenido. El porcentaje de familias que tiene al menos un terreno es de 64%, a diferencia del 36% que no lo tiene (Ver figura 9). En la comunidad, los mecanismos de adquisición de un terreno son diversos. El primero es por herencia, con un 80%, seguido por la escritura de venta, con un 16%. Un 3% de los propietarios de terrenos lo adquirieron con certificado de la comunidad y un 1% de los propietarios a través de una escritura de derecho de acciones. (Ver figura 10)



Figura 9 Porcentaje de familias que posee al menos un terreno



Figura 10 Formas de obtención de terreno en porcentaje

4.1.5. Educación

La educación es el pilar fundamental del desarrollo de las sociedades, por lo que en la encuesta era imprescindible conocer el nivel de instrucción y en qué áreas desean ser capacitados. El nivel de instrucción de las cabezas de familia en la comunidad es: 44% terminó la primaria, 40% secundaria, 11% educación superior, 4% posgrado y 1% no tiene educación. (Ver figura 11)

Los temas en que pidieron que se los capacite fueron bastante extensos. Encabezando la lista está computación con 21.8%, seguido por agricultura con un 12.9%. (Ver figura12)

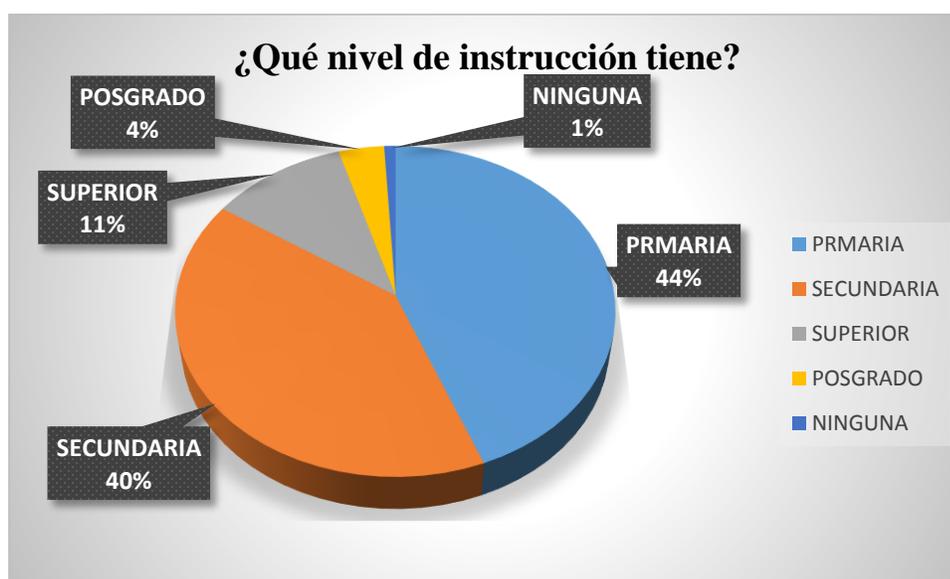


Figura 11 Nivel de instrucción de la cabeza de familia en porcentaje

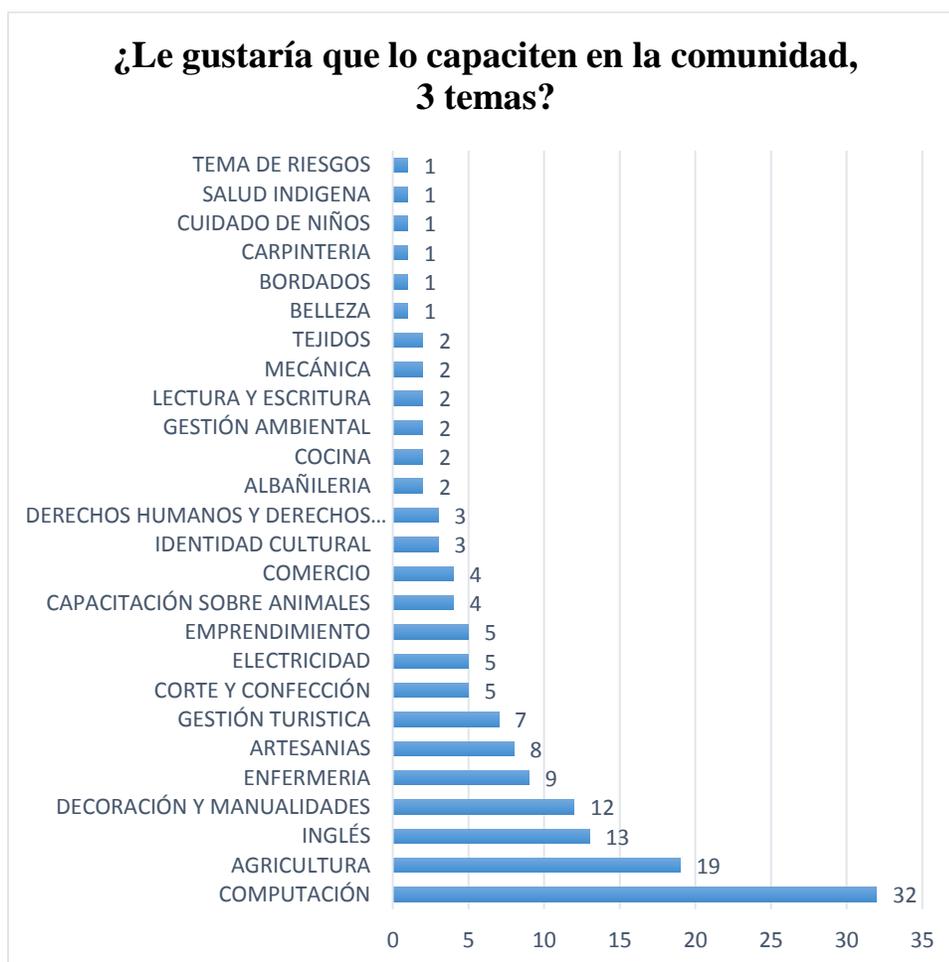


Figura 12 Número de peticiones de los temas de interés para capacitación por grupo familiar

4.1.6. Salud Familiar

La atención a la salud familiar es un proceso continuo centrándose en el cuidado integral de las familias, que en el momento de presentar alguna enfermedad sean atendidos de forma eficiente sin permitir que se compliquen los casos y se requiera un tratamiento más complejo, por tal razón lo primero que se identificó es el tipo de atención médica al que acuden en caso de enfermedad de la familia, de donde, el 65% de la población se atiende en centro de salud, el 19% utiliza atención privada, 7% utiliza “prácticas” ancestrales, el 7% va al centro de salud y/o atención privada, y el restante 2% solo asiste a una farmacia. (Ver figura 13) Sobre el tipo de seguro de salud con que cuentan en la comunidad, el 34% de las familias está afiliado a la seguridad social, el 61% no cuenta con ningún tipo de seguro de salud, el 1% está afiliado al Instituto de seguridad social de

las fuerzas armadas (ISFA), el 1% cuenta con seguro privado y el 3% está afiliado al seguro social campesino (Ver figura 14). En relación a enfermedades visuales, se encontró que en el 39% de los hogares existen casos de catarata, mientras que en el 15% se presentan casos de terigio y en el restante 46% no se encontraron problemas.

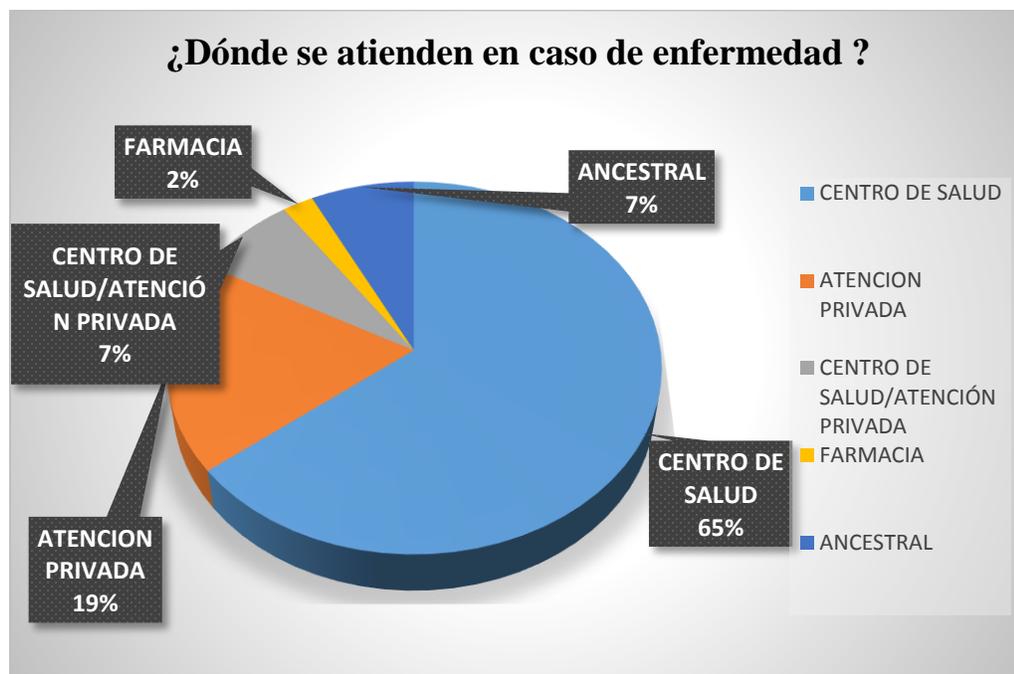


Figura 13 Porcentaje de lugares donde se atienden en caso de enfermedad

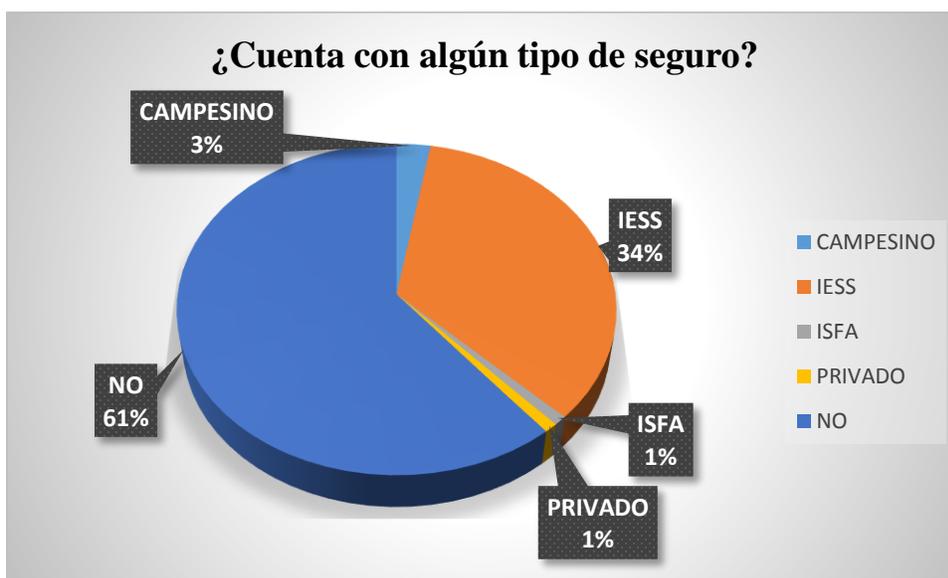


Figura 14 Porcentaje de familias que tienen algún tipo de seguro de salud

4.1.7. Ingreso económico

Para saber si los ingresos por familia cubren las necesidades básicas se elaboró rangos para una mejor manipulación de datos. Existe un 39% de hogares con ingresos en el rango de 99 – 370 usd. En el siguiente rango, comprendido entre 371-642 usd, se encuentra el 38% de las familias, en estos dos grupos está la mayor cantidad de familias de la comunidad. Y el 23% perciben ingresos mayores a 642 usd. (Ver figura 15). Algunas familias reciben el bono de desarrollo humano, con un 8% recibiendo este bono y un 92% que no lo recibe. Las familias que reciben el bono de discapacidad son 10% de las familias un 90% que no lo recibe.

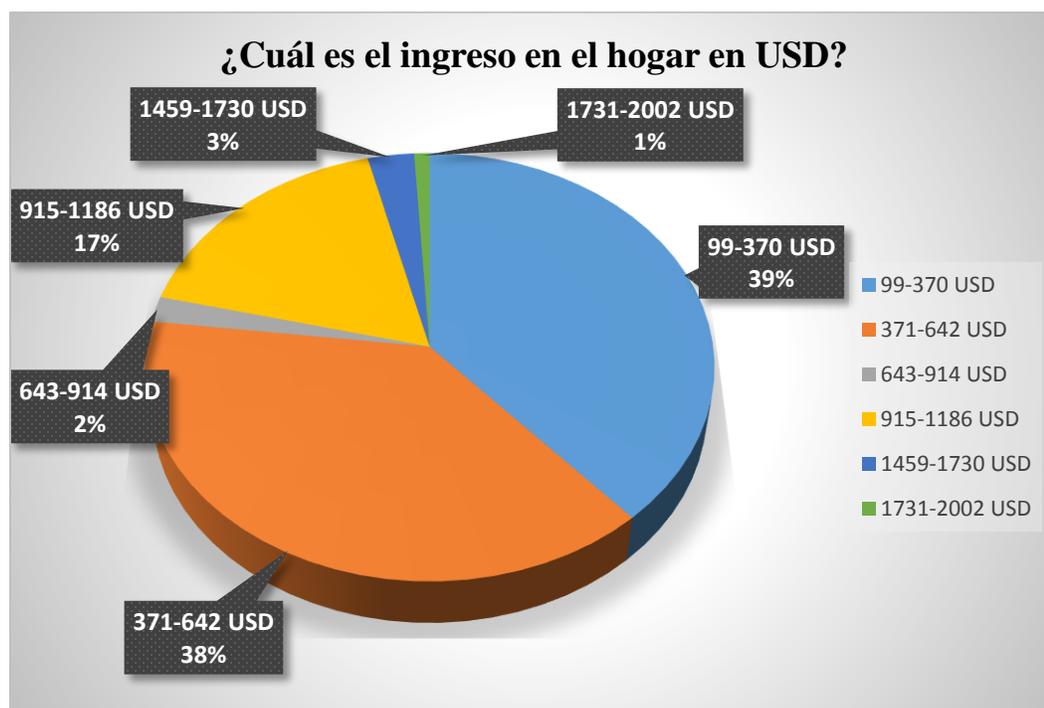


Figura 15 Porcentaje de ingreso por familias en rangos

4.1.8. Artesanía

Entre una de las principales actividades económicas de la comunidad se encuentra la elaboración de artesanías entre las cuales se destaca la creación de cedazos, que es una artesanía elaborada con la cola de caballos. Las familias que producen artesanías representan el 25% de los hogares encuestados, frente al 75% que no lo hace (Ver figura 16). Del 25%, el 78% las comercializa y el 24% las utiliza para el hogar. Las artesanías producidas en la comunidad se las puede ver en la figura No 17.

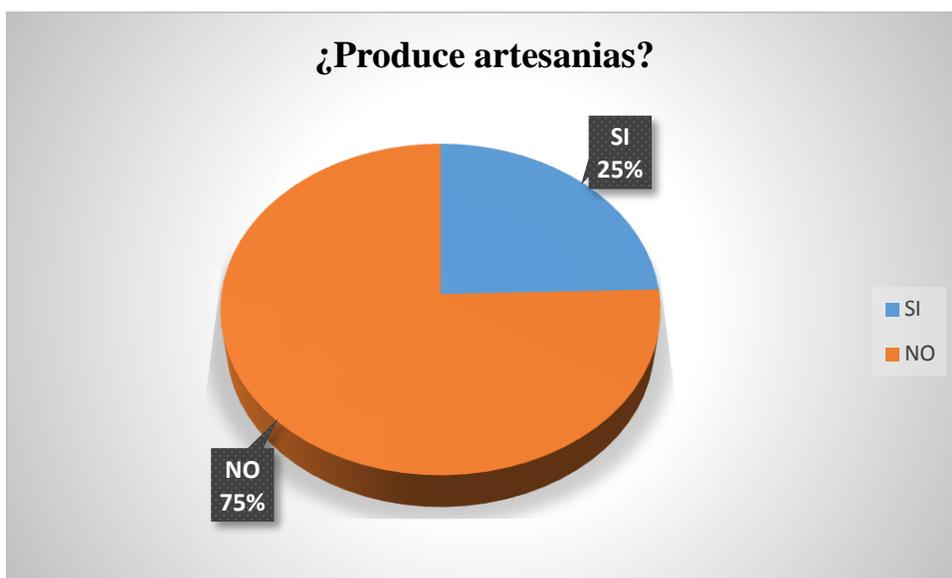


Figura 16 Porcentaje de familias que producen artesanías



Figura 17 Número de familias en las actividades de artesanías

4.1.9. Accesibilidad y conectividad

Es importante saber el grado de accesibilidad y conectividad ya que esto les permite un mejor nivel de relacionamiento con el mundo exterior y hacerlos más competitivos. En la variable accesibilidad y conectividad se mide la capacidad de vinculación y de

desplazamiento de la población, para una adecuada gestión de los bienes producidos en la comunidad. Existe un 44% de hogares con servicio de internet, mientras que el 56% no tiene acceso a este servicio. , Sobre la accesibilidad hacia y desde la comunidad, el servicio de transporte público es utilizado por el 80% de los hogares, un 9% cuenta con automóvil propio, el 8% se moviliza a pie y el 3% utiliza el servicio de transporte ofrecido por la empresa privada en las que trabajan. (Ver figura 18). Cabe acotar, que el servicio de transporte público (bus) del sector donde se ubica la comunidad la Toglla, inicia su último recorrido a las 9pm. Adicionalmente, existe un servicio particular de furgonetas que circula por el sector hasta las 10:30 pm.

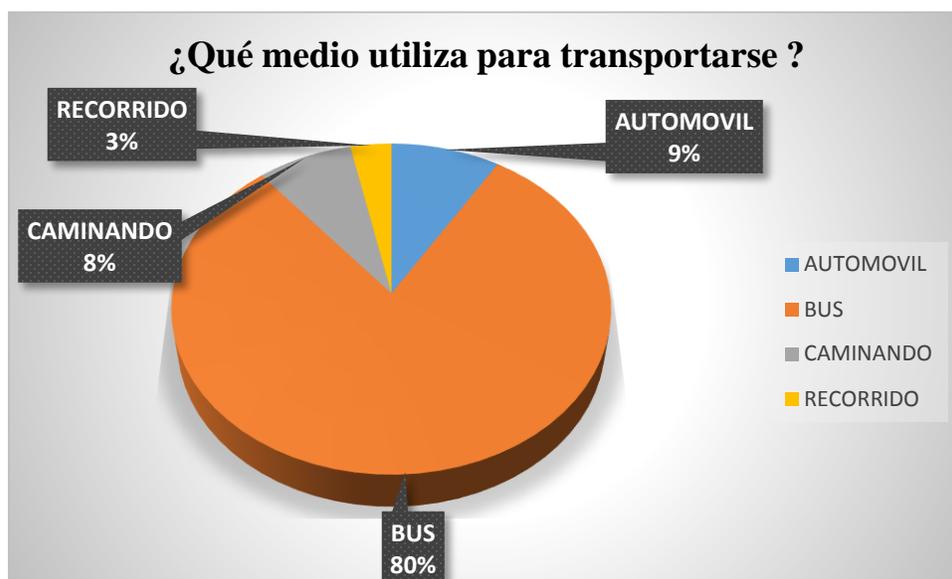


Figura 18 Tipos de medios que la comunidad utiliza para transportarse

4.1.10. Contaminación

En el presente estudio la variable de contaminación permite identificar las posibles causas que afectan el ambiente de la comunidad. Según la percepción de la comunidad, el 69% de los hogares encuestados piensa que la basura doméstica es la que más contamina el área comunitaria, seguido de un 20% de hogares que considera que las aguas servidas son las que más contaminan. En tercer lugar está la contaminación producida por los

carros por emisión de gases que representa un 7% de los encuestados. Finalmente un 4% de la población considera que las operaciones industriales y las actividades agropecuarias son las que más contaminan. (Ver figura 19).

Un buen manejo de los desechos es clave para reducir la contaminación en la comunidad, el 67% recicla y el 33% no lo hace. El manejo de desechos es conocido por el 41% de la población.

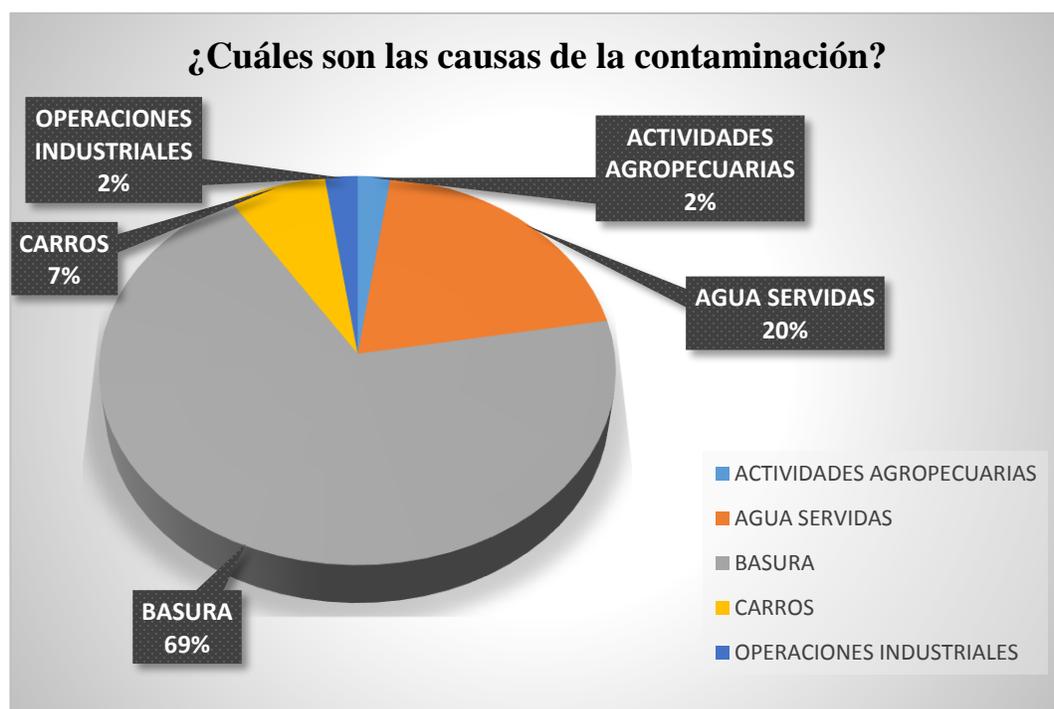


Figura 19 Causas de contaminación en la comunidad, según la percepción de las cabezas de familia

La adecuada gestión de los residuos sólidos previene de enfermedades. Debido al inadecuado manejo en la disposición final de los desechos domésticos, en el mes de junio el sector se vio afectado la acumulación de escombros, que provocó el desbordamiento de la quebrada, ocasionando a su vez un deslave que afectó a la infraestructura vial. (Ver figura 20)



Figura 20 Calle destruida por deslave

4.1.11. Agricultura y Agronomía

Siendo una comunidad periurbana que cuenta con áreas aptas para la agricultura o crianza de animales, en la encuesta se consideró esta temática. Los resultados fueron, el porcentaje de familias que cultivan es de un 65% frente a un 35% que se dedican a otras actividades. (Ver figura 21). De las familias que cultivan, solo el 6% lo realiza con fines comerciales y un 94 % lo hace para consumo propio.



Figura 21 Porcentaje de familias que cultivan

Los productos que más se cultivan son: maíz 41%, fréjol 21%, alverja 14%, papa 10%, hortalizas 6%, cebolla 5%, granos 3%. (Ver figura 22).

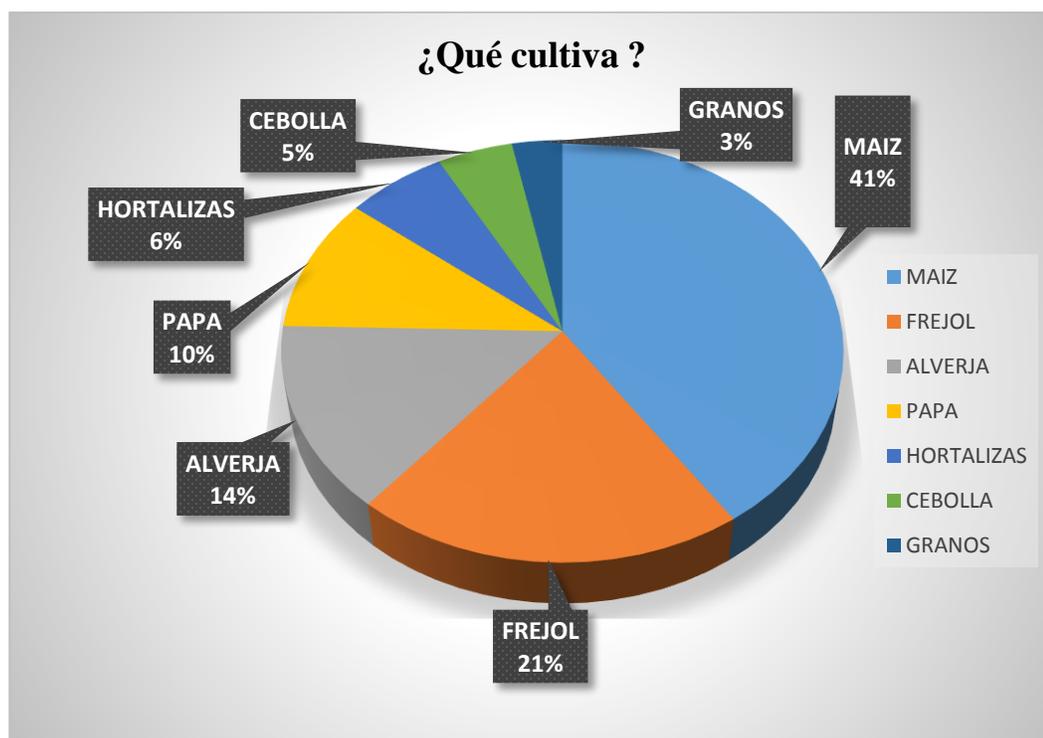


Figura 22 Tipo de productos cultivados por la comunidad

En la comunidad existen 63 familias que se dedican a la crianza de animales. Del total de hogares dedicados a esta actividad solo 59 lo hacen para consumo propio, 4 son los hogares que venden sus productos y 2 hogares específicamente tienen aves para la venta. La información recabada en la encuesta permite visualizar el tipo de animales de consumo. (Ver figura 23)

Adicional al registro de animales levantado por la encuesta, es posible observar la presencia de vacas pastoreando en los terrenos de la comunidad, las cuales no presentan identificación de su propietario.

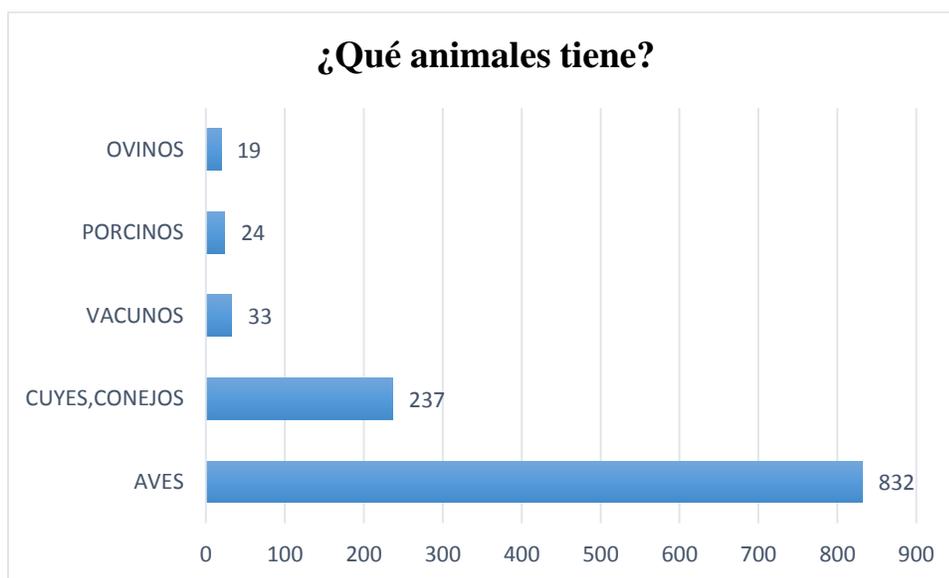


Figura 23 Número de animales de crianza dentro de la comunidad

4.1.12. Percepción y nivel de aceptación de la gestión de la directiva

El nivel de aceptación de la gestión de la directiva se refiere al grado de desempeño que tienen los dirigentes de la comunidad con respecto al cumplimiento de objetivos, la eficiencia en la toma de decisiones y la satisfacción o insatisfacción de la comunidad frente a estas acciones. Los resultados de la percepción del trabajo que la directiva realiza a favor de la comunidad fueron: No sabe o no le interesa 15%, mala 18%, regular 31%, buena 30% y muy buena 6%. (Ver figura 24)



Figura 24 Porcentaje de valoración de la gestión de la comunidad

No obstante, durante la encuesta realizada a cada uno de los hogares, fue factible dialogar sobre el trabajo que cada núcleo familiar puede realizar en beneficio de la comunidad, ya que no es una tarea exclusiva de la directiva, por lo cual se incluyó una pregunta en este contexto. ¿Cómo pueden ayudar las familias? El 59% respondió que ayudaría en mingas, el 31% en la organización de actividades de beneficio comunitario y 10% con colaboración abierta r. Para el efecto, la directiva deberá informar oportunamente a los comuneros sobre el tipo de apoyo que se requiera. De esta manera se consultó ¿cuál es el mejor mecanismo para ser comunicado? El 43% de los hogares prefiere que en reuniones se informe de todo, seguido del 26% que propone se haga con perifoneo. El 20% sugiere como mejor mecanismo a los boletines y el 11% a través de internet. (Ver figura 25)

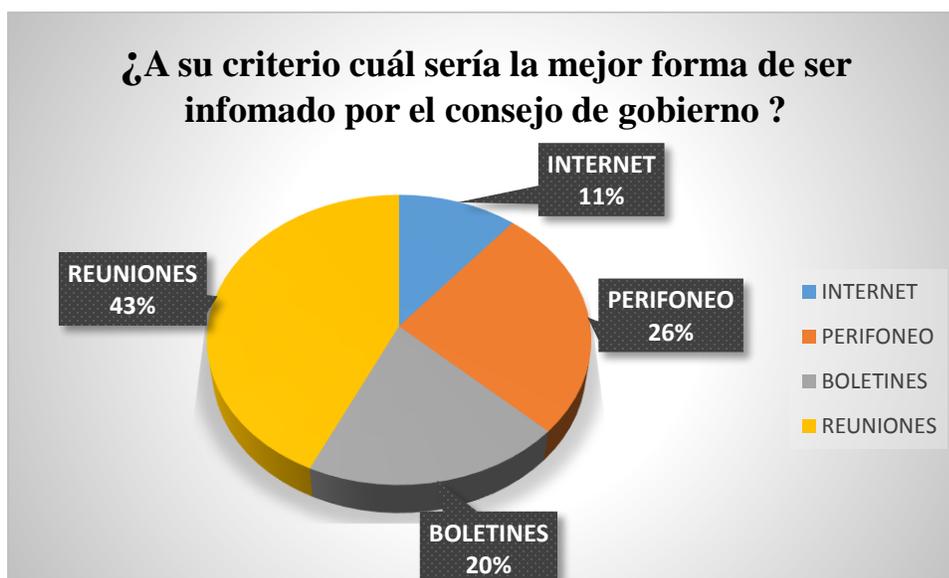


Figura 25 Tipos de medio de información que la comunidad aprueba

4.1.13. Cultura

La comunidad ancestral La Toglla conserva sus raíces y tradiciones y una de estas es la celebración del Inty Raymi, que significa *Fiesta del Sol*. Este año la celebración se llevó a cabo el 26 de junio, con el apoyo del GADP de Pichincha y el DMQ...

La *Fiesta del Sol* se realiza en agradecimiento por las cosechas y su origen es incaico. El ritual consta de cuatro sectores o caminos para los elementos tierra, agua, aire, fuego, y es dirigido por los *taitas* y las *mamas* de las comunas. (Ver figura 26). La celebración es acompañada con la pamba mesa, que es comida del sector que se reparte a todos los asistentes del acto. (Ver figura 27).

La comunidad La Toglla fue la auspiciante y contó con la presencia de las comunidades del Ilaló, además de la participación de grupos de baile de diferentes partes del país.



Figura 26 Ritual Inty Raymi



Figura 27 Pamba Mesa

4.2. Análisis de variables

4.2.2. Desarrollo Económico sostenible

El desarrollo económico sostenible contiene dos grandes grupos de trabajo que son la estructura económica, agentes e innovación, y el segundo grupo que es la infraestructura, servicios y accesibilidad.

4.2.3. Estructura económica, agentes e innovación.

Este grupo se enfoca en el crecimiento de la economía local así como en la búsqueda de programas y proyectos ya sean con el apoyo del gobierno o instituciones privadas que incentiven el desarrollo económico de la comunidad. En la figura No. 28 se presenta la ponderación de las variables que intervienen en este grupo.

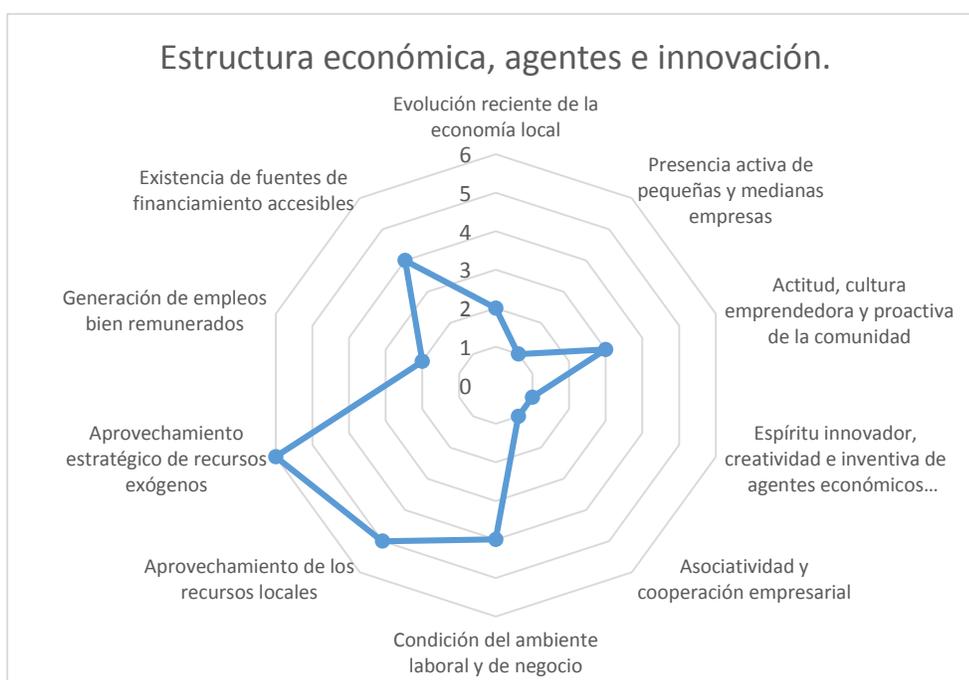


Figura 28 Estructura económica, agentes e innovación

De acuerdo a la tabla No 2 de ponderación de variables, las principales debilidades que presenta este grupo son: presencia activa de pequeñas y medianas empresas; el espíritu innovador, creatividad e inventiva de agentes económicos y la asociatividad y cooperación empresarial. Y la principal fortaleza es el aprovechamiento estratégico de recursos exógenos.

4.2.4. Infraestructura, servicios y accesibilidad

Este grupo se enfoca en determinar el estado de la infraestructura así como las vías de acceso a la comunidad, las cuales permiten la comercialización de productos, para así mejorar el nivel económico de la misma. En la figura No. 29 se presenta la ponderación de las variables que intervienen en este grupo.

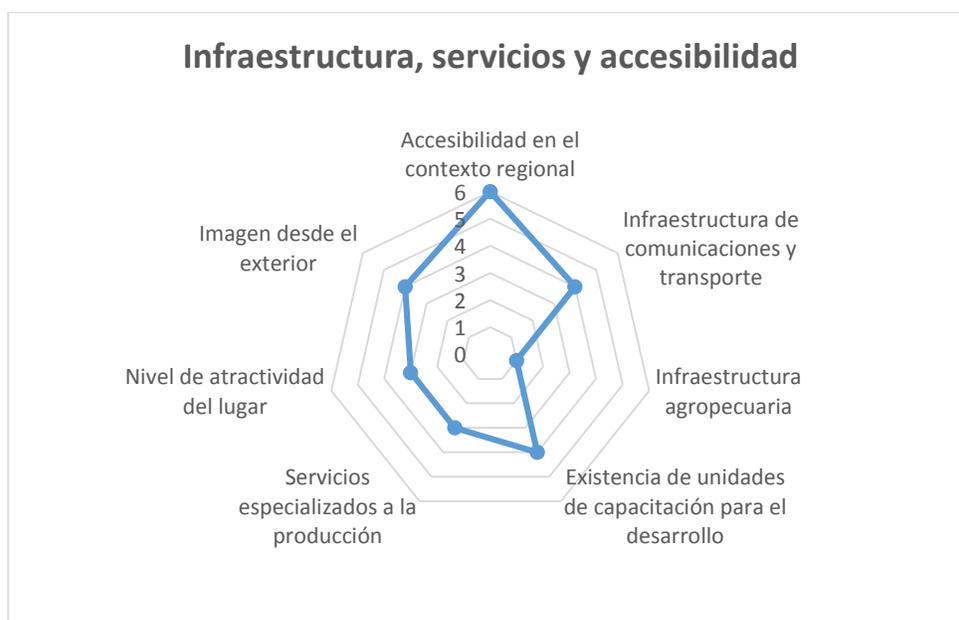


Figura 29 Infraestructura, servicios y accesibilidad

De acuerdo a la tabla No 2 de ponderación de variables, la principal debilidad que presenta este grupo es: la infraestructura agropecuaria deficiente. Y la principal fortaleza es la accesibilidad en el contexto regional.

4.2.5. Subsistema Recursos Poblacionales (Desarrollo Social Equitativo)

El subsistema de recursos poblacionales (desarrollo social equitativo) contiene dos grandes grupos de trabajo que son la calidad de vida y recursos humanos y el segundo grupo que es la cohesión social, organización e identidad territorial.

4.1.1.1. Calidad de vida y recursos humanos

Este grupo se enfoca en el nivel de la calidad de vida de los habitantes, tomando en cuenta el acceso y la calidad de los servicios básicos y equipamiento además determine el nivel de seguridad de la comunidad. En la figura No. 30, se presenta la ponderación de las variables que intervienen en este grupo.



Figura 30 Calidad de vida y recursos humanos

De acuerdo a la tabla No. 2 de ponderación de variables, la principal debilidad que presenta este grupo es en la disponibilidad de recursos humanos calificados y su principal fortaleza es el ambiente cultural y recreativo así como la cobertura de equipamiento y servicios públicos.

4.1.1.2. Cohesión social, organización e identidad territorial

Dentro del presente grupo se analiza el nivel de participación, cooperación y asociación que tiene la comunidad para lograr un desarrollo de la misma. Además, determina la existencia de actores sociales que incentiven el crecimiento de la comunidad. En la figura No. 31 se presenta la ponderación de las variables que intervienen en este grupo.

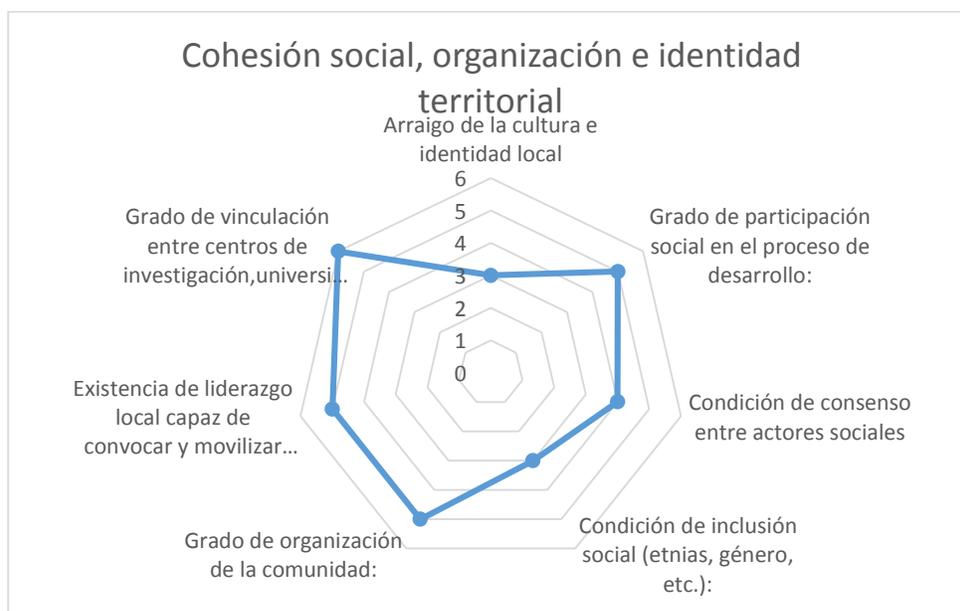


Figura 31 Cohesión social, organización e identidad territorial

De acuerdo a la tabla No. 2 de ponderación de variables, las principales debilidades que presenta este grupo son: el arraigo de la cultura e identidad local, y la condición de inclusión social. Y la principal fortaleza es el grado de vinculación entre centros de investigación y universidades.

4.2.6. Subsistema Recursos Naturales

El subsistema de recursos naturales contiene dos grandes grupos de trabajo que son: Medio Ambiente y recursos naturales y el segundo grupo que es las organizaciones, normatividad y programas.

4.1.1.3. Medio Ambiente y recursos naturales

Este grupo se encarga de analizar la situación actual del medio ambiente así como el uso, aprovechamiento y gestión de los recursos existentes en la comunidad. En la figura No. 32 se presenta la ponderación de las variables que intervienen en este grupo.

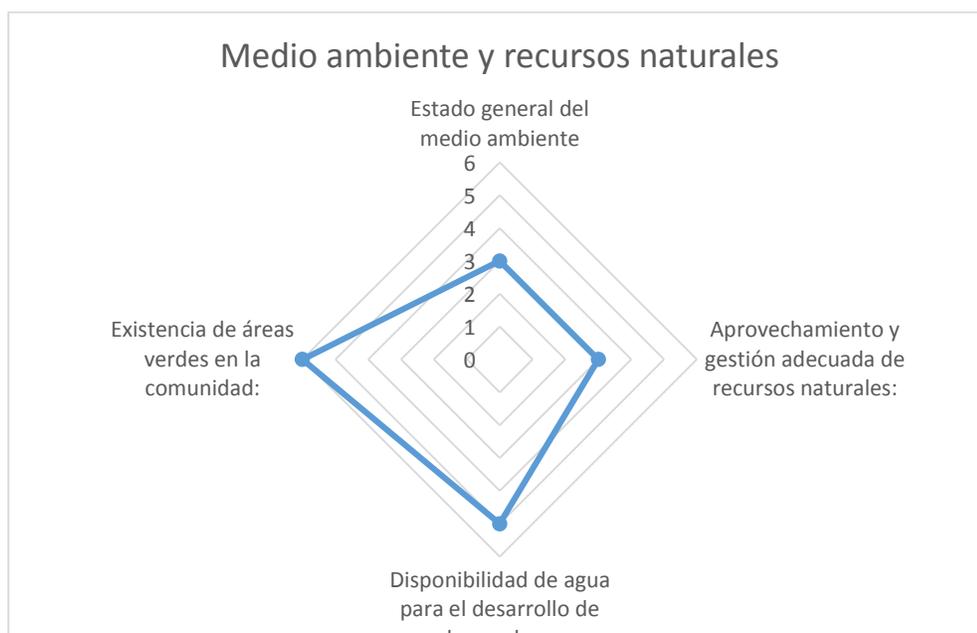


Figura 32. Medio ambiente y recursos naturales

De acuerdo a la tabla No. 2 de ponderación de variables, las principales debilidades que presenta este grupo son: el estado general del medio ambiente y el aprovechamiento y gestión adecuada de recursos naturales. Y la principal fortaleza es la existencia de áreas verdes en la comunidad.

4.1.1.4. Organizaciones, normatividad y programas

Este grupo se encarga de determinar la existencia de organizaciones grupos de investigación, infraestructura y equipamiento enfocado al cuidado y conservación del medio ambiente, así como de verificar el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes. En la figura No. 33 se presenta la ponderación de las variables que intervienen en este grupo.

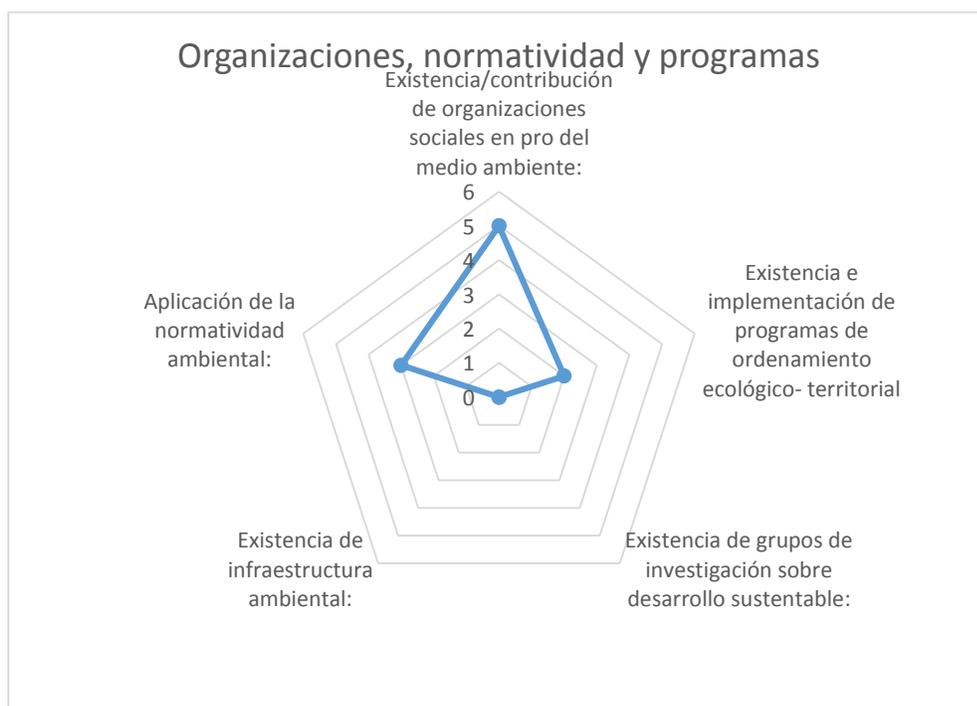


Figura 33 Organizaciones, normatividad y programas

De acuerdo a la tabla No 2 de ponderación de variables, las principales debilidades que presenta este grupo son: la existencia de infraestructura ambiental y la existencia de grupos de investigación sobre desarrollo sustentable. Y la principal fortaleza es la existencia / contribución de organizaciones sociales en pro del medio ambiente.

Una vez analizadas las variables agrupadas en cada subsistema, se realiza la Matriz de diagnóstico integral, en la que se presenta el nivel de aceptación de cada una de ellas. También se menciona las variables con mayor puntuación, mismas que ayudarán a generar nuevas oportunidades para el desarrollo de la comunidad. En la Tabla No. 4 se muestra la matriz antes mencionada.

Tabla 4

Matriz de diagnóstico integral

Subsistema R.N.		Subsistema R. Poblacionales		Subsistema Técnico Productivo	
Variables	Calificación	Variables	Calificación	Variables	Calificación
<p>Medio ambiente y recursos naturales (estado del medio ambiente, aprovechamiento de los recursos, disponibilidad de agua, presencia de áreas verdes)</p>	<p>Condición intermedia (niveles mínimos de desarrollo)</p>	<p>Calidad de vida y recursos humanos (Nivel de cobertura de servicios públicos, transporte urbano, bienestar de la comunidad)</p>	<p>Condición intermedia (niveles mínimos de desarrollo)</p>	<p>Estructura económica, agentes e innovación (crecimiento de la economía, actuación de empresas pequeñas y medianas, actitud empresarial y actitud emprendedora, condiciones para negocios, aprovechamiento de los recursos)</p>	<p>Condición intermedia (niveles mínimos de desarrollo)</p>
Variables	Calificación	Variables	Calificación	Variables	Calificación
<p>Organizaciones, normatividad y programas (Organizaciones que ayuden al medio ambiente, programas de ordenamiento territorial, aplicación de normas)</p>	<p>Condición intermedia (niveles mínimos de desarrollo)</p>	<p>Cohesión social, organización e identidad territorial (Identidad y cultura local, inclusión de las etnias, vinculación entre universidades, liderazgo local para el desarrollo)</p>	<p>Condición intermedia (niveles mínimos de desarrollo)</p>	<p>Infraestructura, servicios y accesibilidad (servicios a la producción, imagen desde el exterior, infraestructura, atractividad de la comunidad)</p>	<p>Condición de debilidad (nivel inaceptable de desarrollo)</p>

Al analizar los gráficos donde se presentan las variables para cada subsistema, se detectó que las condiciones de debilidad son mayores a las fortalezas presentes en el sistema. La ausencia de pequeñas y medianas empresas, el espíritu innovador, creatividad e inventiva, cooperación empresarial, infraestructura agropecuaria, disponibilidad de recursos humanos calificados, arraigo de la cultura, condición de inclusión social, estado general del medio ambiente, aprovechamiento y gestión de los recursos, existencia de grupos de investigación, y la infraestructura ambiental. (Wong, 2015) . Al hacer el análisis integral (Tabla No. 4) los resultados indican una estabilidad sostenible intermedia en la comunidad de estudio. Algunas situaciones diagnosticadas en la comunidad La Toglla, como son: conflictos internos de tierras, falta de empleo en la comunidad, contaminación del río, mala organización del casco urbano y el campo, entre otras, genera desunión por parte de las personas, prevalencia de intereses personales sobre los de la comunidad, contaminación del medio ambiente y por lo tanto el subdesarrollo de la comunidad; todas estas problemáticas afecta la calidad de vida de los comuneros, lo que no les permite desarrollarse económica, social y ambientalmente. Todos los factores antes mencionados generan el desinterés de la comunidad, el aseo de las mafias inmobiliarias traficantes de tierra, un deficiente control de la flora y fauna existente, y la pérdida de valores comunitarios. A continuación se presenta la matriz de causa efecto sobre las variables que afectan a la comunidad.

Tabla 5

Matriz de causa efecto sobre las variables que afectan a la comunidad

CAUSAS/IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS POR SUBSISTEMAS	Subsistema de Recursos Naturales			Subsistema Recursos Poblacionales			Subsistema Recursos Técnicos Productivos			No. De veces que un factor causal influye	
	Erosión	Conservación baja	Descenso de los caudales de agua	Desorganización, desunión	Conflictos legales	Alcoholismo, drogadicción	Improductividad agrícola	Falta de empleo	Falta de asistencia técnica	# de veces	Puntaje
Subsistema R.N.											
Estado general del medio ambiente	2	3	2				2			4	9
Mal gestión de recursos naturales	1	3	2				2			4	8
Falta de infraestructura ambiental		1					1			2	2
Falta de existencia de investigación de desarrollo sustentable		2						1	1	3	4
Ganado disperso	2	2					2			3	6
Subsistema R.P.											
Falta de disponibilidad de recursos humanos calificados	1	2		1	1		1	1	1	7	8
Arraigo de la cultura e identidad local		1		1	1	1				4	4
Inclusión social				3	1	1	1	1		5	7
Subsistema R.T.P.											
Falta de pequeña o medianas empresas				1			1	3	2	4	7
Espíritu innovador y creatividad		1		1			1	2		4	5
Cooperación empresarial				1				1		2	2
Infraestructura agropecuaria deficiente	1	1					1			3	3
No. De veces que un problema influye	5 (7)	9 (16)	2 (4)	6 (8)	3 (3)	2 (2)	9 (12)	6 (9)	3 (4)		
Puntaje: 1 débil, 2 moderado, 3 fuerte											

Como se observa en la matriz anterior una determinada causa puede generar un gran impacto en los diferentes subsistemas. Por ejemplo, la causa con mayor número de problemas obtuvo un puntaje de 9, y corresponde a estado general del medio ambiente y la segunda causa con mayor número de problemas tiene un puntaje de 8, y se trata de mala gestión de los recursos, falta de disponibilidad de recursos humanos calificados. Se puede decir que, si el medio ambiente en el que se desarrolla la comunidad se encontrase en un buen estado, produciría un impacto positivo en los problemas actuales, generando una solución eficiente a los mismos.

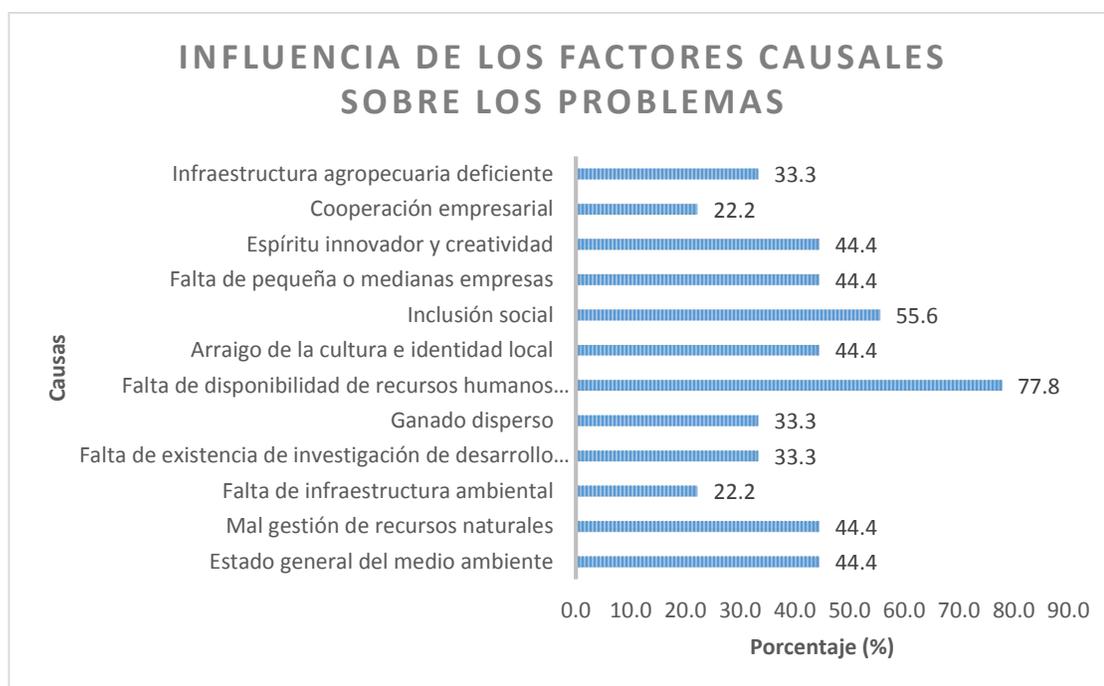


Figura 34 Influencia de los factores causales sobre los problemas

4.2. Matriz FODA

Mediante la realización de talleres participativos con los dirigentes de la comunidad la Toglla se determinaron las Fortalezas, Oportunidades, Amenazas y debilidades de la misma para formar la matriz que se presenta a continuación.

Tabla 6

Matriz FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Existe un consejo unido y con visión a futuro	Buena receptividad (acogida) y posibilidades de conseguir recursos técnicos y financieros por parte de: ONG, universidades, entidades internacionales y nacionales (MAGAP)
Coordinación y unidad con otras comunas y organizaciones	Apoyo FIAN en proceso de la defensa del territorio.
Participación en Asambleas Comunitarias, talleres, cursos.	Personas, grupos ambientales, organizaciones indígenas y campesinas nacionales e internacionales enfocados en la ejecución de proyectos ambientales para mejorar el cuidado de la flora y fauna de la comunidad,
Participación de jóvenes mujeres en la dirigencia	Coordinación y unión con otras comunidades y organizaciones
Talento humano	Aprovechamiento de recursos naturales
Resolución de casos internos	Planificación de desarrollo comunitario
Mantenimiento de la institucionalidad comunitaria (consejo de gobierno)	Nuevo gobierno que se espera que apoye a las comunidades.
Autonomía vs Tutoría del MAE	Posibilidades de cooperación para directivos y personas de la comunidad, con el 70% de las personas que apoyan.
Buena ubicación y fácil acceso a Quito, Valles y aeropuerto	Grupo del adulto mayor, deporte dentro de la comunidad.
Las obras comunitarias trabajadas en mingas, gestión propia de consejo de gobierno de la comunidad.	
Organización deportiva y espacio deportivo	
Clima clemente y variado.	



<p>Buen potencial para actividades de turismo ecológico.</p> <p>Biodiversidad y bosque nativo, presencia de aguas termales y animales silvestres</p>	<p>Obtener el plan de vida</p> <p>Realizar proyectos piloto como recuperación y protección del medio ambiente</p> <p>Influir en el ámbito nacional con proyectos innovadores como recuperación de aguas</p>
<p>DEBILIDADES</p> <p>Conflictos internos de tierras, elevación de escrituras y personas con intereses personales.</p> <p>Desunión por parte de las personas que rechazan los proyectos, pérdida de valores comunitarios, impuntualidad</p> <p>Aumento de consumo de alcohol</p> <p>Falta de empleo de la comunidad</p> <p>Desconocimiento del uso, manejo y tenencia de tierra comunitaria por una parte de la población</p> <p>Falta de comunicación ya que, las nuevas generaciones no participan activamente en las actividades comunitarias</p> <p>Pérdida de identidad</p> <p>Interés por vender terrenos por algunas personas</p>	<p>AMENAZAS</p> <p>Políticas locales en contra de los derechos colectivos.</p> <p>Cambio climático como fuertes lluvias que producen deslaves, deforestación e incendios</p> <p>Contaminación por la vía intervalles</p> <p>Escrituras que conceden autoridades y registradores de la propiedad en tierras comunitarias, y no respeta la propiedad comunitaria y las formas de vida comunal.</p> <p>Desconocimiento o negación de los derechos constitucionales (Justicia Indígena)</p> <p>Intereses inmobiliarias y particulares que tratan de arrebatar el territorio comunitario, intentos de invasión</p>



Manejo inadecuado de basura, contaminación al río San Pedro	Los GADs y otras instituciones del estado como el MAGAP no comprenden la organización comunitaria
No existen veredas	
Deficiente control de la fauna de la zona	Colapso de alcantarillado, cierre de la escuela, atropellos y choques
Falta de rompe-velocidades en la vía intervalles	Proyectos de obras públicas (vías, etc) de parte de las administraciones nacionales y provinciales
Baja participación en mingas	
Mala organización del casco urbano y el campo	Legislaciones inconsultas que amenazan la autonomía comunitaria (PDOT provinciales y municipales, bosques protectores y otras zonas de reserva)
Quema sistemática de plástico y restos vegetales	
No hay retención del agua de lluvia.	Fuerte aculturación por influencia de la ciudad (DMQ)
Individualismo	Pésima alimentación

4.3. Formulación del plan de acción estratégica

La formulación del plan de acciones estratégicas para el desarrollo de la comunidad del estudio, se la realiza una vez obtenido el diagnóstico integral del sistema y la matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la comunidad con el fin de evitar la erosión, elevar el estado de conservación del medio ambiente, aumentar o mantener el caudal del río, lograr la unificación de todos los que viven en la comunidad, erradicando los conflictos legales problemas de alcoholismo y drogadicción, mejorando la productividad agrícola y así generar más empleo.

En la tabla No. 7 que se encuentra a continuación se presenta el plan de acciones estratégica, el cual contendrá los proyectos, objetivos, estrategias y acciones propuestas para cada subsistema analizado anteriormente.

Tabla 7

Plan de acciones estrategias

Subsistema de Recursos Naturales				
Programas	Proyectos	Objetivo	Estrategias	Acciones
Programa de control animal	Control de Fauna urbana	Regular el crecimiento exponencial de la fauna urbana en la comunidad	Establecer convenios con instituciones públicas o privadas a la protección animal.	Esterilizar el 100% de la fauna urbana.
Programa de control animal	Control de Fauna urbana	Regular el crecimiento exponencial de la fauna urbana en la comunidad	Gestionar campañas de esterilización	Realizar campaña de adopción.
Programa de control animal	Control de ganado en la zona	Disminuir la presencia de ganado en la comunidad	Concientizar sobre la presencia negativa del ganado en la comunidad	Elaborar una normativo de tenencia de ganado, Realizar una feria de venta de ganado



Conservación Ambiental	Programa de manejo de desechos	Enseñar las mejores prácticas de desechos y las consecuencias de hacer un mal manejo.	Asamblea de socialización del proyecto	Cursos prácticos de manejo
Conservación Ambiental	Programa de manejo de desechos	Enseñar las mejores prácticas de desechos y las consecuencias de hacer un mal manejo.	Dar uso a los convenios firmados por la comunidad con las universidades	Seguimiento y evaluación a los desechos
Conservación Ambiental	Programa de manejo de desechos	Enseñar las mejores prácticas de desechos y las consecuencias de hacer un mal manejo.	Videos informativos	Creación de normativas para el mal uso de los desechos
Conservación Ambiental	Programa de restauración	Restaurar las áreas que no se puede sembrar debido a las complicaciones	Difusión y socialización de la idea	Mingas de reforestación
Conservación Ambiental	Programa de restauración	Restaurar las áreas que no se puede sembrar debido a las complicaciones	Utilizar convenios con las universidades	Programa de difusión para atraer a voluntarios

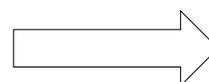


Conservación Ambiental	Programa de restauración	Restaurar las áreas que no se puede sembrar debido a las complicaciones	Gestionar la ayuda de organizaciones q favor del medio ambiente	Cercar las partes restauradas, impidiendo la entrada de ganado
Conservación Ambiental	Programa de cuidado de cuencas hidrográficas	Cuidar las laderas de las quebradas dentro de la comunidad.	Utilizar convenios con universidades	Minga de limpieza
Conservación Ambiental	Programa de cuidado de cuencas hidrográficas	Cuidar las laderas de las quebradas dentro de la comunidad.	Socializar el proyecto y sus beneficios	Minga de reforestación de las laderas

Subsistema de Recursos Poblacionales				
Programas	Proyectos	Objetivo	Estrategias	Acciones
Unidad de la comunidad La toglla	Proyectos realizados en beneficio de la comunidad	Hacer conocer todos los proyectos realizados por la directiva	Socialización de la reunión	Presentar informe de los proyectos realizados
Unidad de la comunidad La toglla	Proyectos realizados en beneficio de la comunidad	Hacer conocer todos los proyectos realizados por la directiva	Foro abierto de discusión de la funcionalidad de los proyectos	Enviar por internet los informes de los proyectos

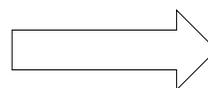


Unidad de la comunidad La toglla	Proyectos realizados en beneficio de la comunidad	Hacer conocer todos los proyectos realizados por la directiva	Foro de propuesta de nuevos proyectos	Iniciar un video explicativo de todos los avances logrados
Unidad de la comunidad La toglla	Proyectos legales	Indicar a la comunidad el estado de los conflictos legales	Socializar el proyecto	Curso de estado de los conflictos
Unidad de la comunidad La toglla	Proyectos legales	Indicar a la comunidad el estado de los conflictos legales	Utilizar el convenio de la universidad católica y su facultad de derecho	Curso de derechos colectivos y de comunidades
Autoidentificación de la comunidad	Idioma	Enseñar la lengua kichwa a los menores de la comunidad	Socialización de los cursos	Curso de enseñanza básico del idioma nativo de la comunidad
Autoidentificación de la comunidad	Cultura e historia	Enseñar la historia y cultura de la comunidad	Socialización de los cursos	Curso de historia y cultura de la comunidad de la lucha por el territorio



Educación	Alfabetización	Acabar la primaria y secundaria	Socialización de los cursos	Arreglar la escuela para que sea apta para los cursos con mingas de mantenimiento.
Educación	Alfabetización	Acabar la primaria y secundaria	Gestión de entidades de gobierno que puedan ayudar	

Subsistema de Recursos Técnico Productivos				
Programas	Proyectos	Objetivo	Estrategias	Acciones
Desarrollo comunitario	Desarrollo empresarial	Desarrollar espíritu empresarial en la comunidad	Socializar el curso	Iniciar cursos para las personas de la comunidad.
Desarrollo comunitario	Desarrollo empresarial	Desarrollar espíritu empresarial en la comunidad	Aplicar el convenio con la U. católica y su facultad de economía.	Cursos básicos de administración, toma de decisiones, contabilidad.
Desarrollo agrario	Desarrollo en la agricultura	Desarrollar y potencializar a la comunidad en la agricultura.	Aplicar el convenio con la ESPE que tiene al IASA como referente	Desarrollo de cursos e investigaciones del suelo para la agricultura.



Desarrollo agrario	Desarrollo en la agricultura	Desarrollar y potencializar a la comunidad en la agricultura.	Aplicar el convenio con la ESPE que tiene a la carrera de Biotecnología	Cursos de agricultura orgánica.
Desarrollo agrario	Desarrollo en la agricultura	Desarrollar y potencializar a la comunidad en la agricultura.		Cambiar de cultivos y no someter a los suelos a monocultivos.
Desarrollo agrario	Agricultura comunitaria	Implementar agricultura comunitaria	Implantar un censo de los participantes	Curso de agricultura comunitaria
Desarrollo agrario	Agricultura comunitaria	Implementar agricultura comunitaria	Socializar el curso y beneficios	Aplicación de tareas entre los participantes
Desarrollo agrario	Agricultura comunitaria	Implementar agricultura comunitaria		Diversificación de cultivos.

4.4. Plan de uso de suelo

El plan de uso de suelo es la aplicación de normativas por cada sector o polígono que ocupa el suelo, esto en base a los criterios y leyes que rigen en el país.

4.4.1. Mapas temáticos

Los mapas temáticos son necesarios para la nueva creación del mapa del plan de uso de suelo y para tener una idea de cómo está la comunidad en las distintas variables.

4.4.1.1. Mapa de cuerpos de agua con nombres ancestrales

Mediante los talleres participativos, los comuneros colaboraron en la identificación de los cuerpos de agua que atraviesan su comunidad. En la figura No 35 se observa el mapa de cuerpos de agua.

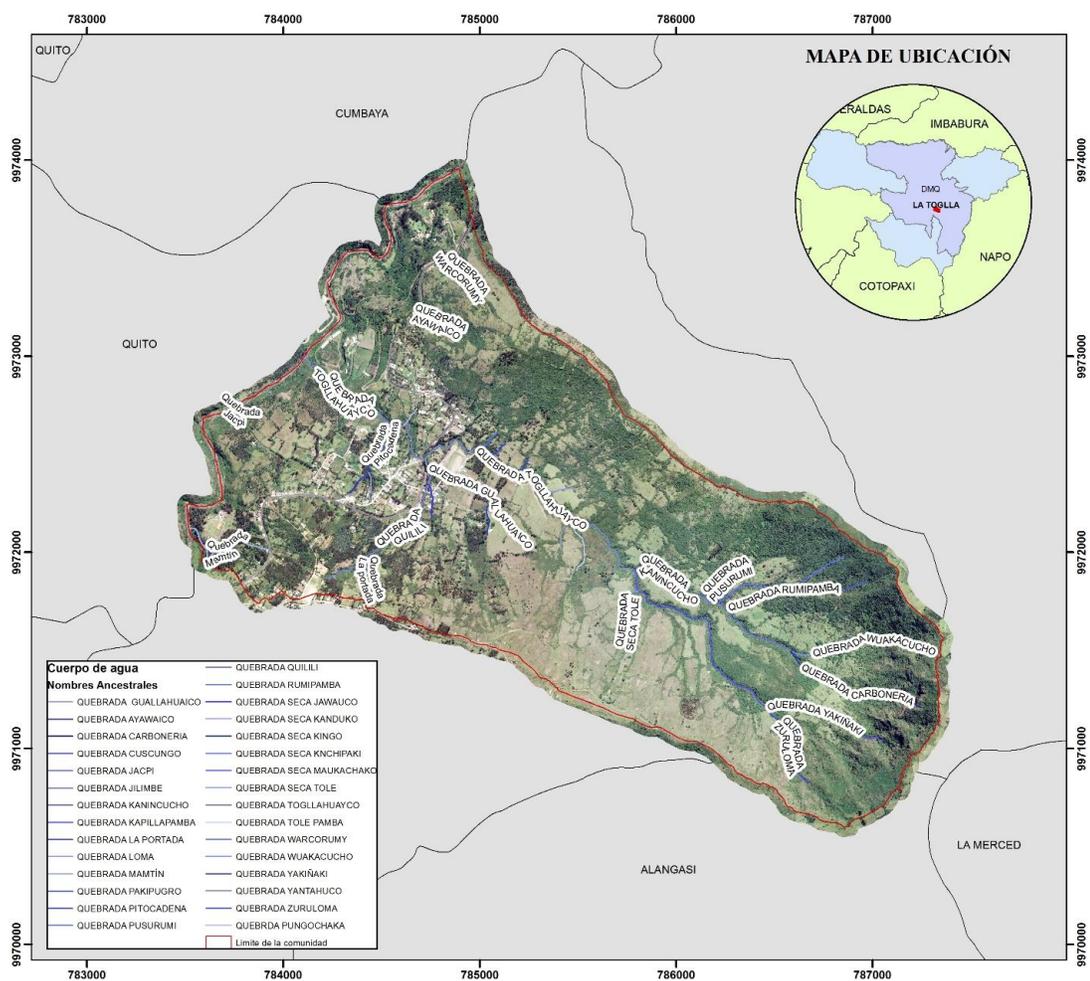


Figura 35 Mapa de cuerpos de agua con nombres ancestrales

4.4.1.2. Mapa de sectores ancestrales

Con el uso de la cartografía base de la zona de estudio y la información proporcionada de los talleres participativos, se obtuvo el mapa de sectores ancestrales con su respectivo nombre, como se muestra en la figura No. 36

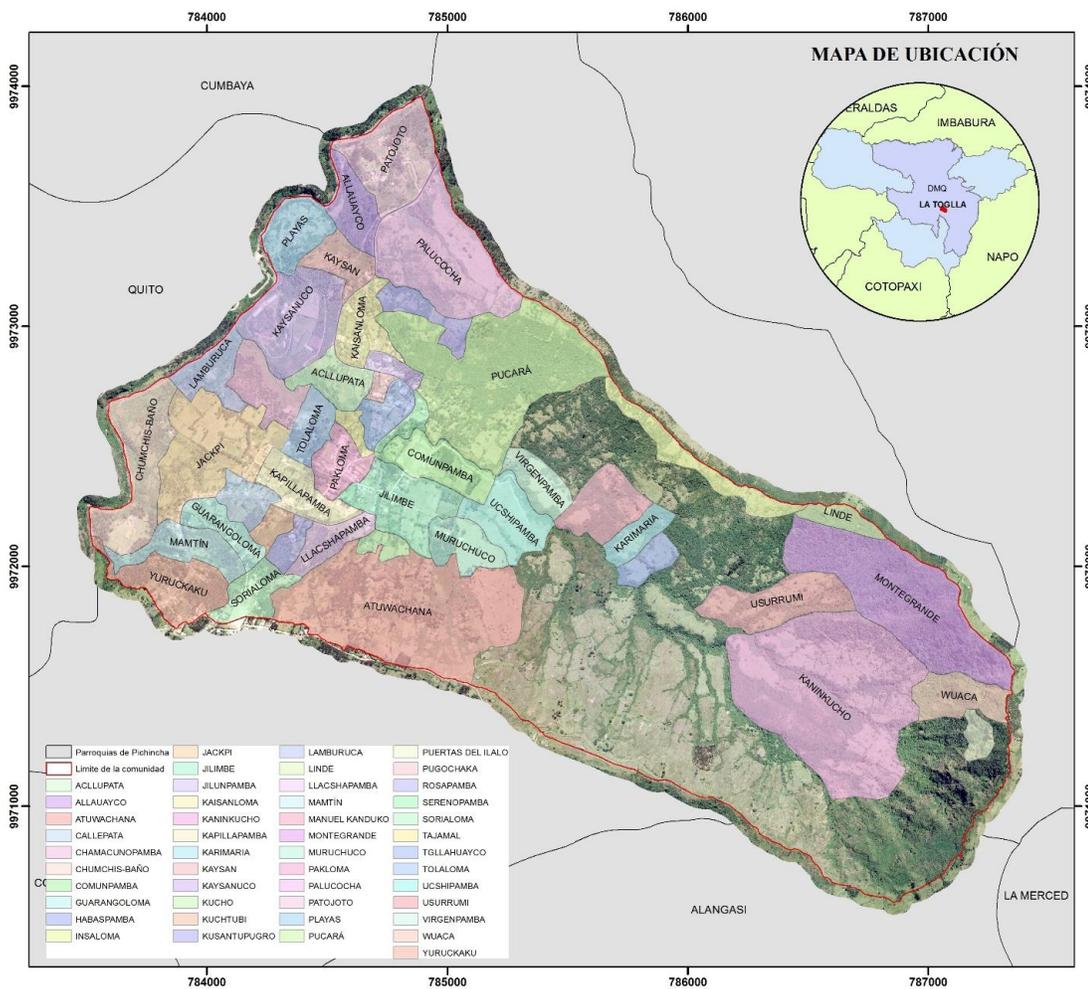


Figura 36 Mapa de sectores ancestrales

4.4.1.3. Mapa de curvas de nivel

Mediante la información cartográfica facilitada por el DMQ, se obtuvo el mapa de curvas de nivel (Ver figura 37), el cual servirá para la posterior elaboración del mapa de pendientes.

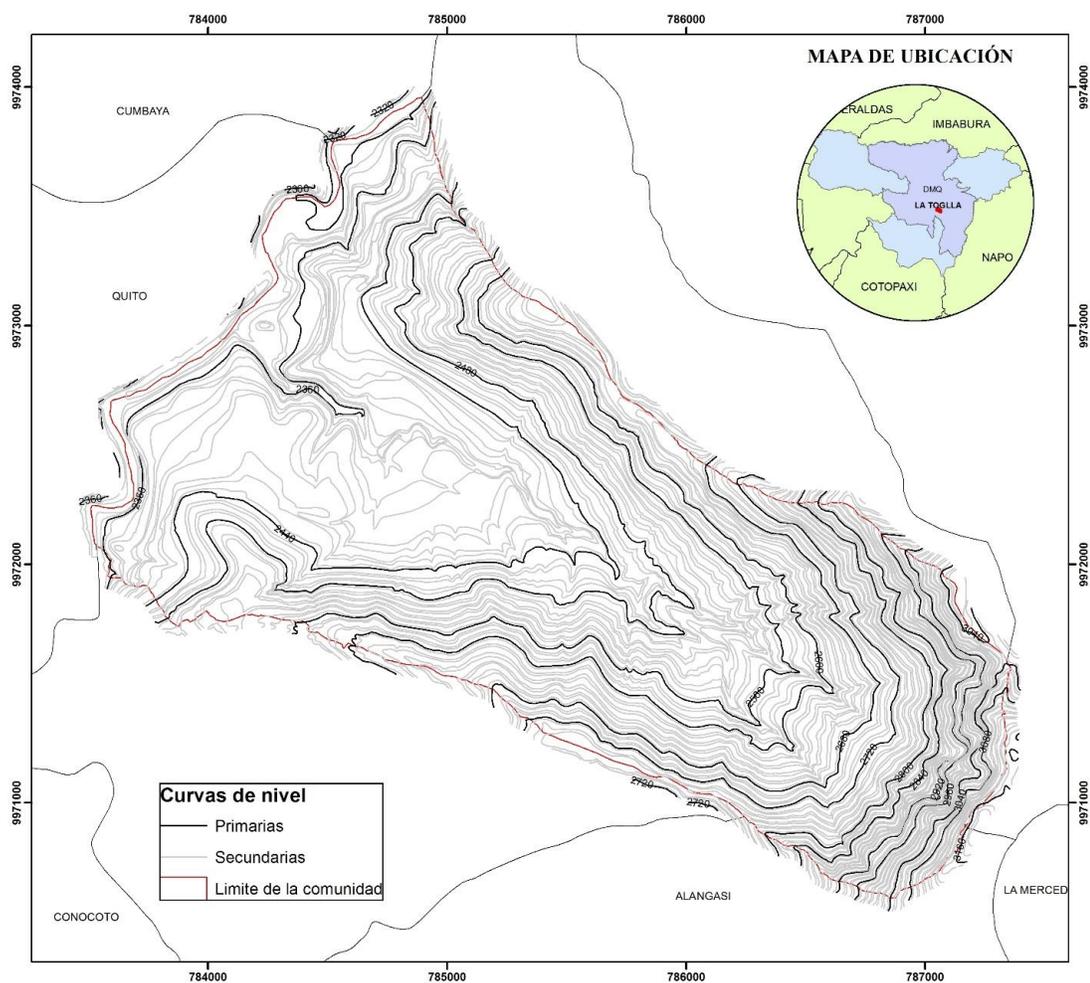


Figura 37 Mapa de curvas de nivel

4.4.1.4. Mapa de pendientes por grados

El mapa que se muestra a continuación se lo realizó en el software ArcGis, reclasificando los grados de la pendiente de acuerdo a la metodología propuesta por el

Ministerio del Ambiente de Perú, con el fin de obtener las zonas de conservación y producción que posteriormente se utilizarán para la elaboración del plan de uso de suelo. (Ver figura 38)

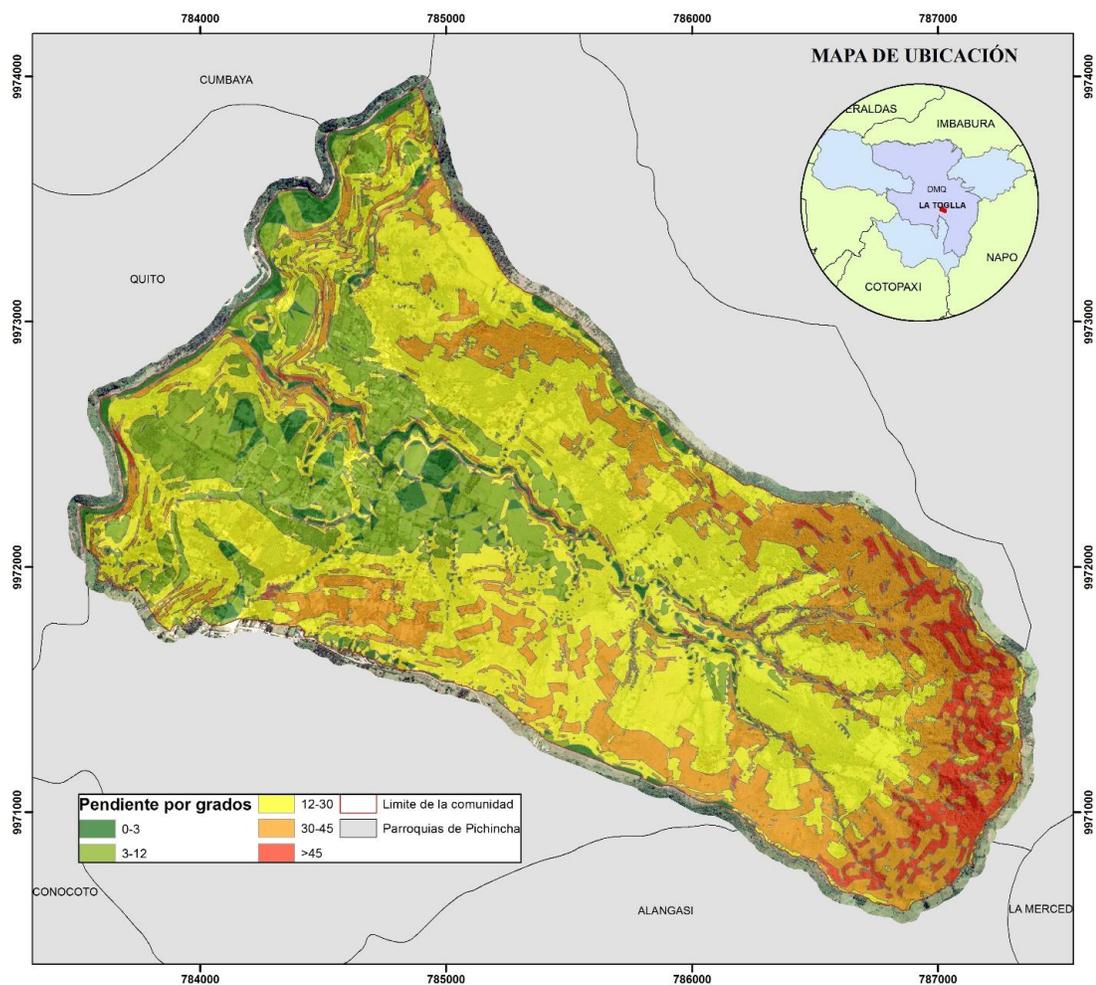


Figura 38 Mapa de pendientes por grado

4.4.1.5. Mapa de pendientes por porcentaje

El mapa que se muestra a continuación se lo realizó en el software ArcGis, reclassificando la pendiente de acuerdo a su porcentaje de elevación, con el fin de homogenizar la información para aplicar la metodología propuesta por la FAO, la cual

se enfoca en la conservación principalmente de ríos y sus alrededores. Dicha información se utilizará para la elaboración del plan de uso de suelo. (Ver figura 39)

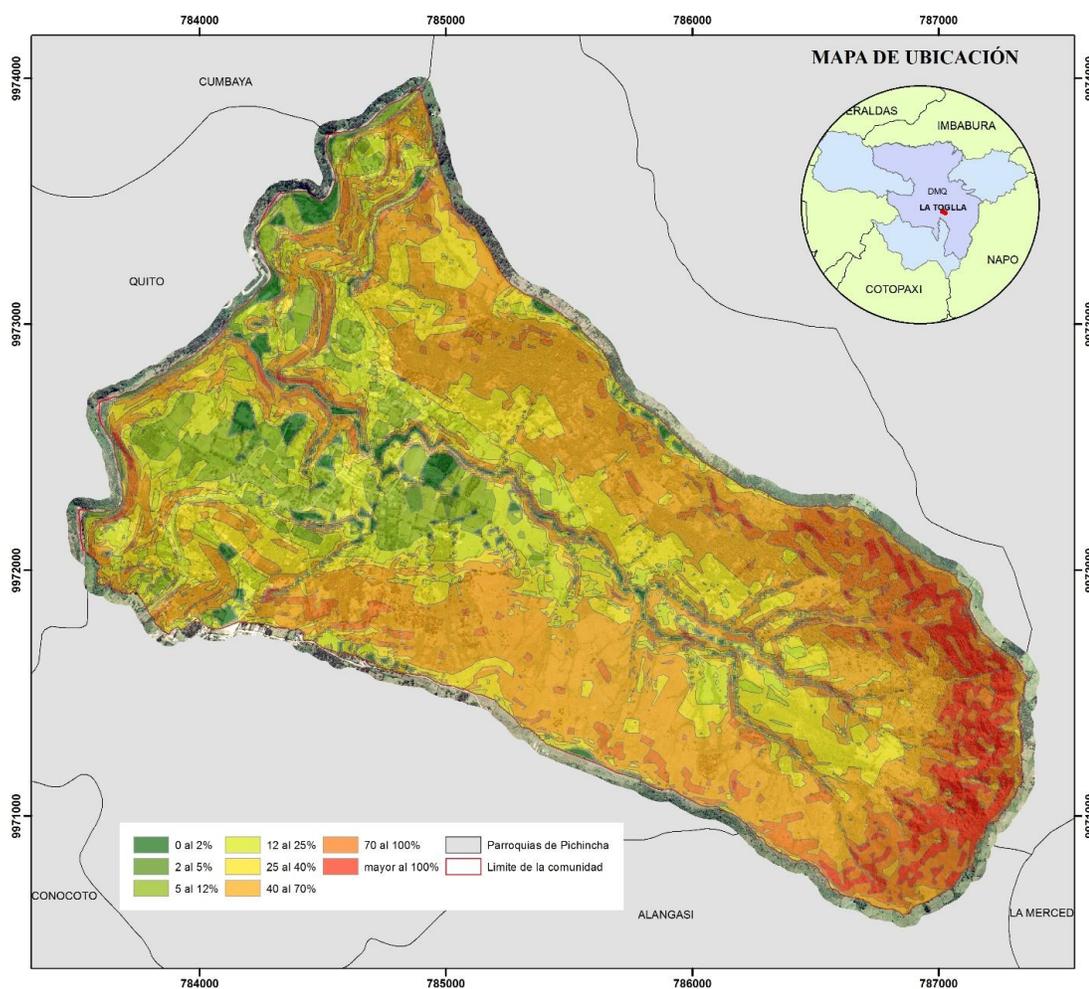


Figura 39 Mapa de pendientes por porcentaje

4.4.1.6. Mapa de vegetación

En la figura No. 40 se muestra el mapa de vegetación, el cual se encuentra clasificado de la siguiente manera: Pastizal, Plantación forestal, Arbustos y Zonas agropecuarias.

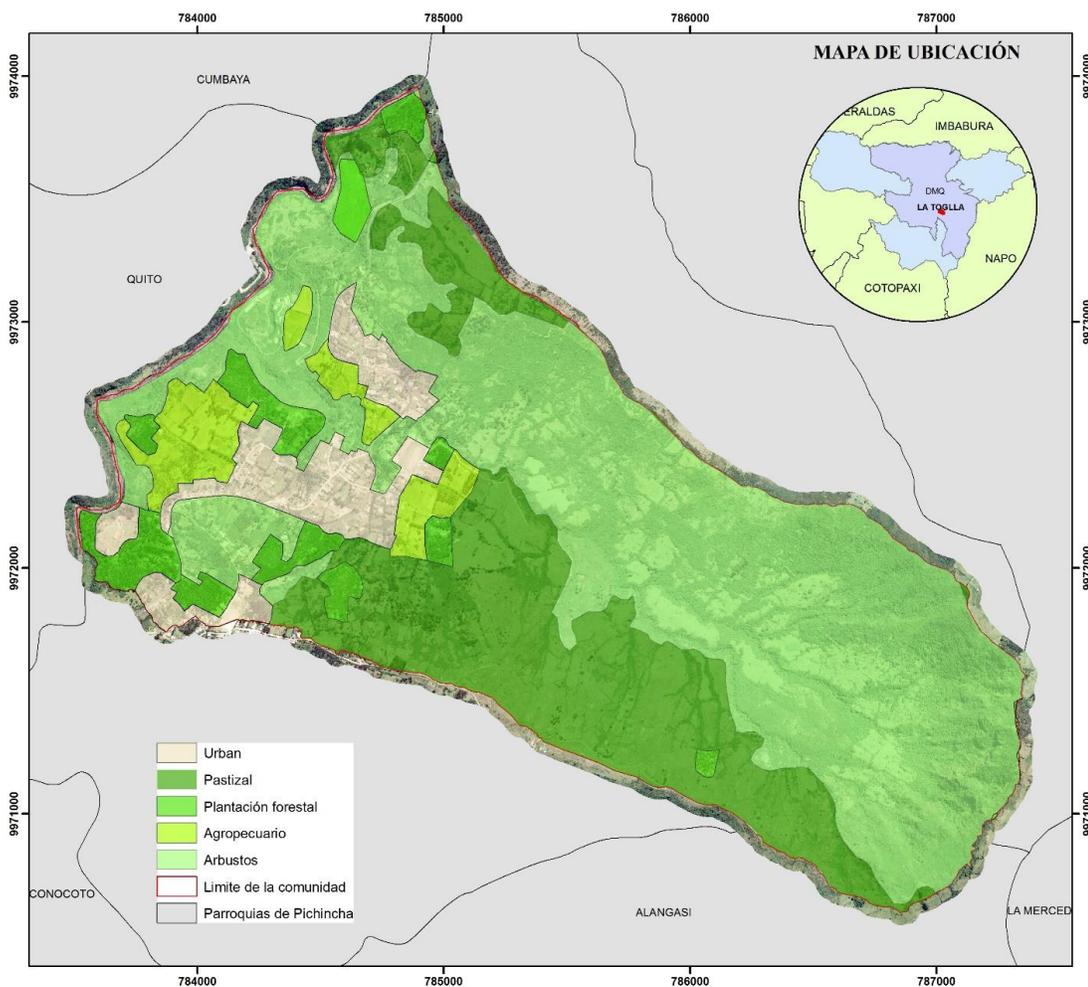


Figura 40 Mapa de vegetación

4.4.1.7. Mapa del modelo digital del terreno

A continuación se presenta el modelo digital del terreno realizado con las curvas de nivel con el fin de tener el relieve aproximado del área del estudio, que posteriormente servirá para implementar programas de agricultura y gestión forestal. (Ver figura 41)

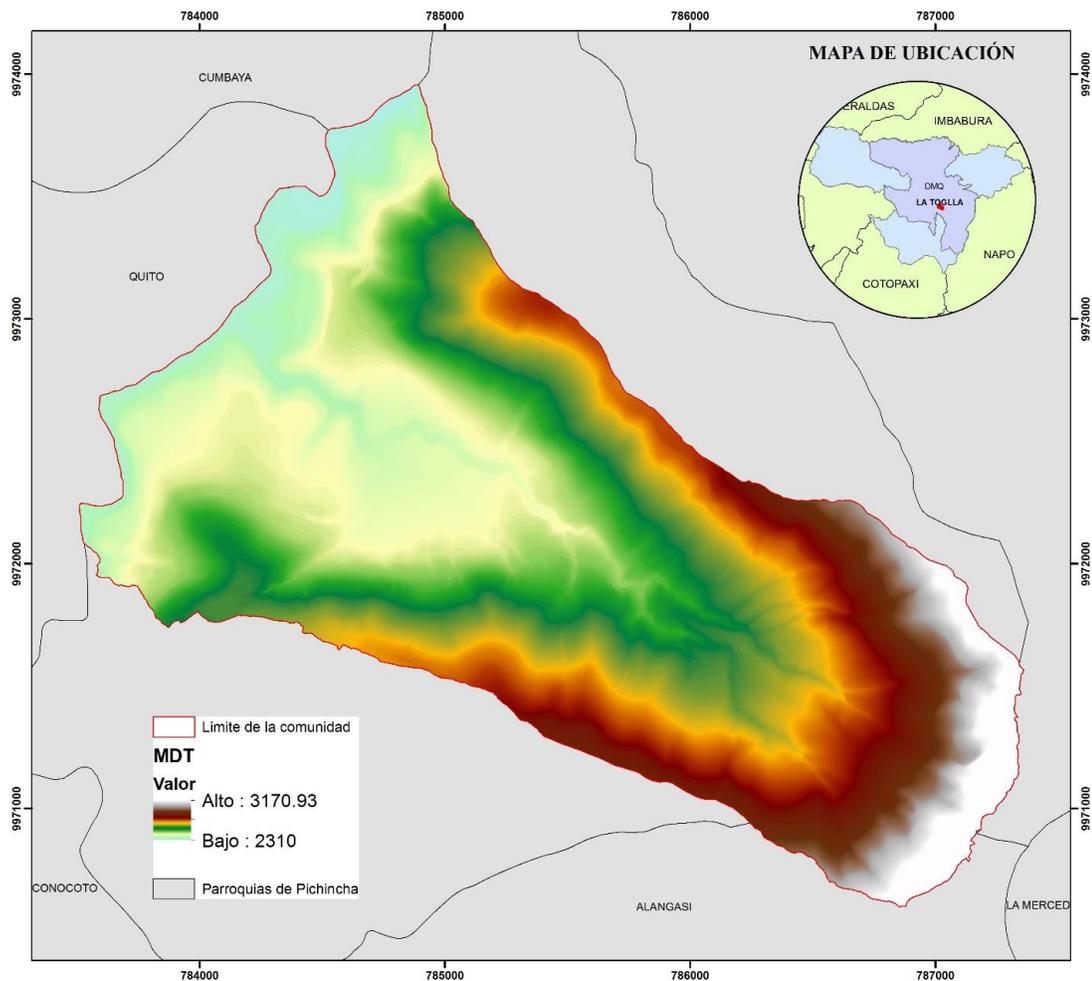


Figura 41 Mapa del modelo digital del terreno

4.4.1.8. Mapa del PUOS rural del DMQ en la comunidad

El mapa del Plan de uso y ocupación del suelo rural del Distrito Metropolitano de Quito del año 2016, sirvió como base para las categorías de clasificación del plan del uso del suelo del presente trabajo. (Ver figura 42)

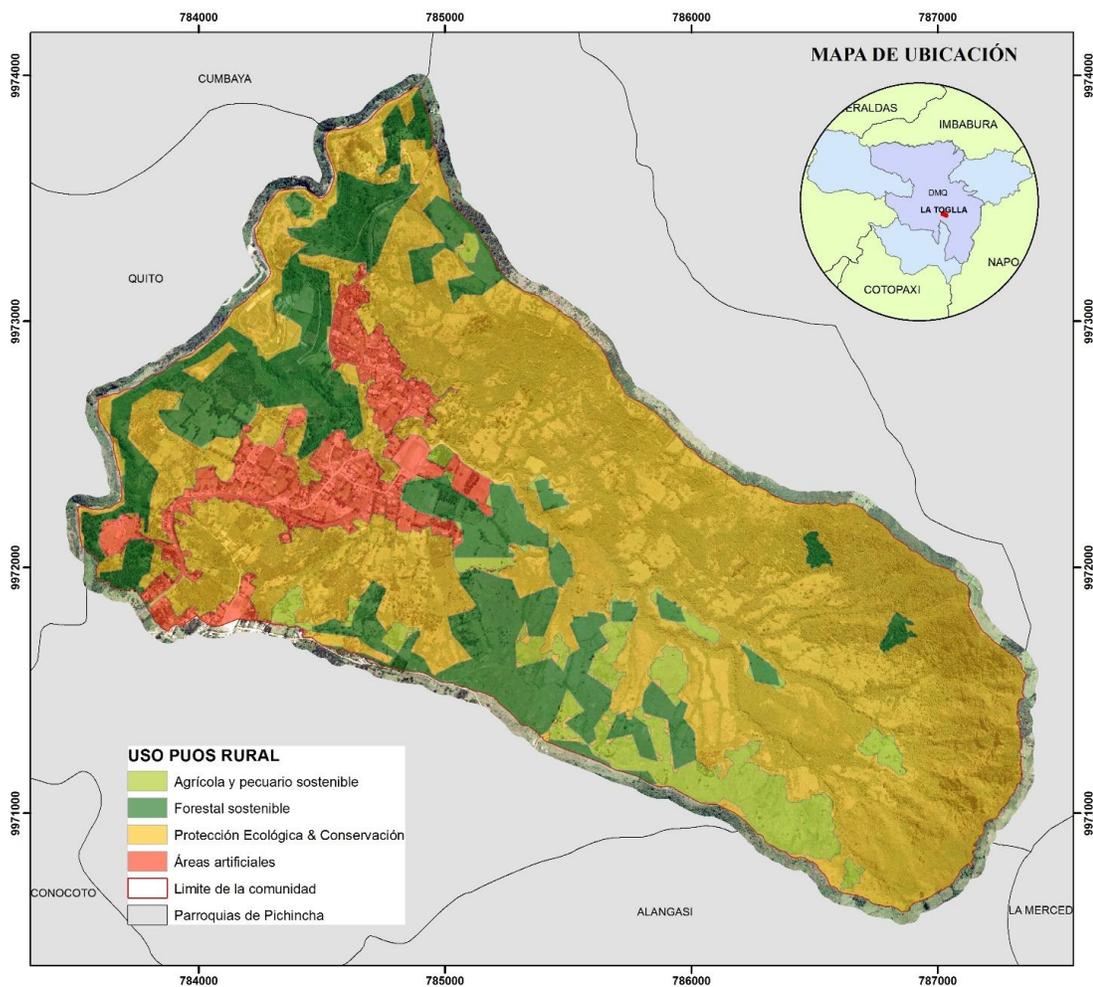


Figura 42 Mapa del PUOS rural del DMQ en la comunidad

4.4.1.9. Mapa de uso de suelo actual

En la figura 43. Se observa el mapa de uso de suelo actual, el cual como su nombre lo indica ayuda a determinar la situación en la que se encuentra el territorio tomando en cuenta la siguiente distribución: infraestructura, conservación, agrosilvopastoril, plantación forestal.

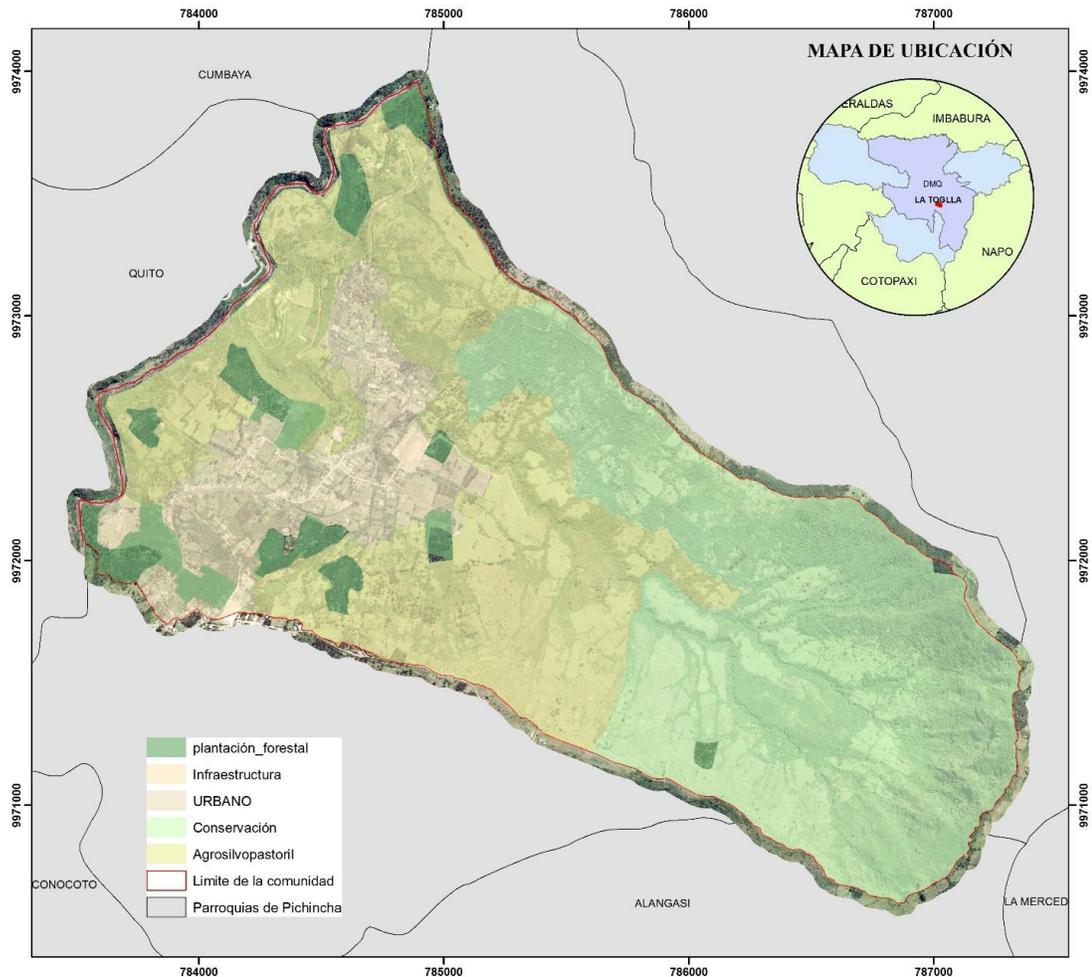


Figura 43 Mapa del uso de suelo actual

4.4.2. Plan de uso del suelo

4.4.2.1. Mapa del plan de uso

El territorio de la comunidad la Toglla fue sectorizado de acuerdo al uso al que iba a ser destinado entre ellos se puede identificar las siguientes zonas: zona urbana, zona de urbanización, zona de producción, zona de producción comunitaria, zona agrosilvopastoril y las zonas de conservación tomando en cuenta la pendiente y el acceso de maquinaria. En la figura No 44 se muestra el mapa de plan de uso de suelo en donde se observa las zonas antes mencionadas.

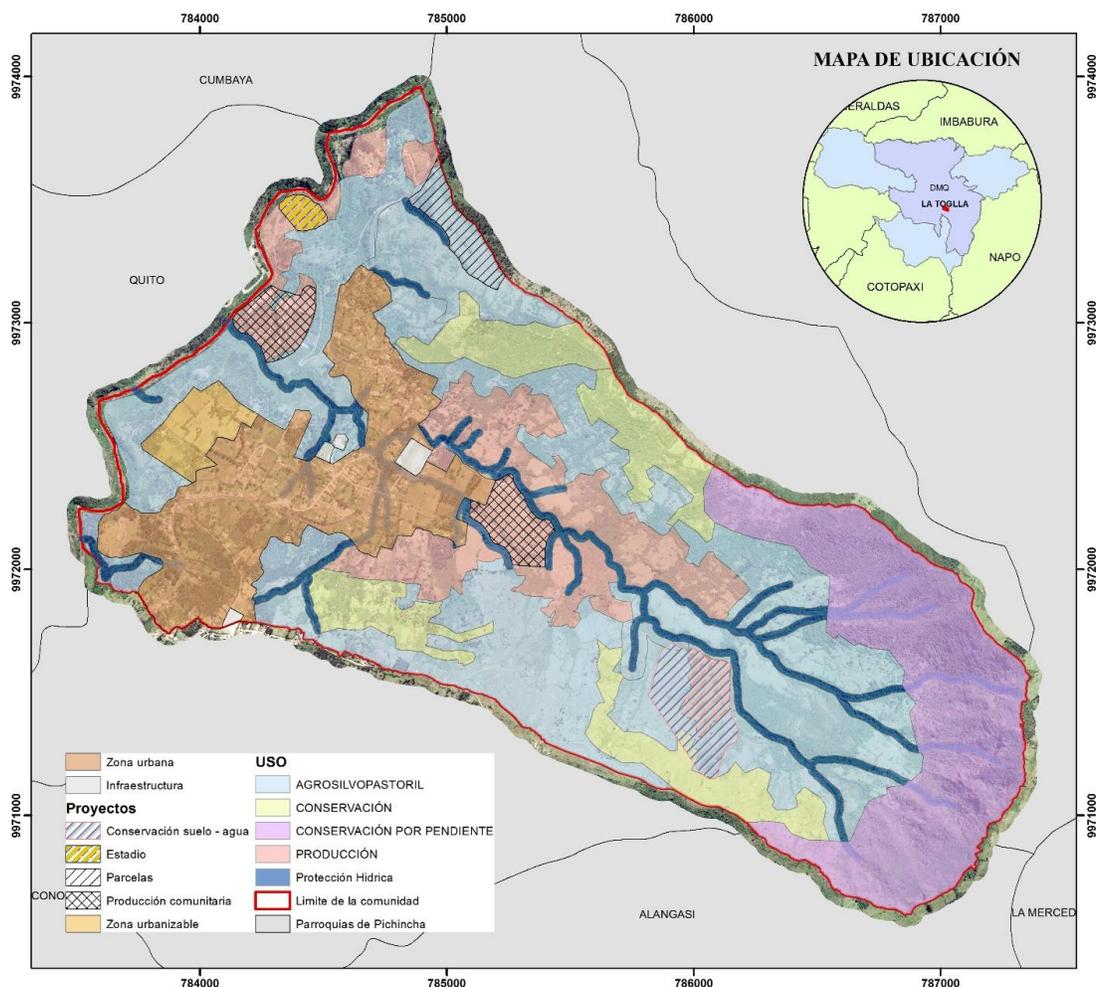


Figura 44 Mapa del plan de uso de suelo

4.4.2.2. Plan de uso suelo

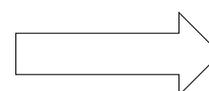
Una vez consolidada la información obtenida en los talleres participativos y la cartografía necesaria para sectorizar el territorio de la comunidad según su uso se procede a la elaboración de políticas de manejo de uso del suelo, implementando disposiciones técnicas de acuerdo al uso que está destinado el territorio así como la creación de una normativa que debe respetarse.

En la tabla No.8 se presenta la matriz con los planes de manejo y los posibles proyectos a implementarse en la comunidad.

Tabla 8

Matriz con los planes de manejo y los posibles proyectos a implementarse en la comunidad

POLÍTICA DE MANEJO	CATEGORÍA DE USO	DISPOSICIONES TÉCNICAS	NORMATIVIDAD	
SOSTENIMIENTO	URBANO	Consolidación de proyectos de manejo de desechos	Los que apliquen el programa, tendrán compensación como asistencia a una minga.	
		Impulso a los programas de educación ambiental	A los que asistan a los cursos o proyectos, se tomará asistencia como minga.	
		Talleres de emprendimiento de negocio		
		Elaboración de proyectos para implementar el alcantarillado		
	URBANIZABLE	Zona donde está permitido expandirse.		
	PRODUCCIÓN COMUNITARIA	Planes de manejo de control de plagas		Evaluar periódicamente el estado de los cultivos
				Capacitación continua a los comuneros
		Fomentar el uso de sistemas de riego alternativos		
		Fabricación de abonos verdes		



		Implementación de obras de retención de agua lluvia o aplicación del sistema atrapa-nieblas	Mantenimiento periódico de los sistemas de captación y de reserva
	AGROSILVOPASTORIL	Implementación de programas que no alteren el ecosistema	Prohibir que el ganado se pase a otras áreas de uso
			Impedir la expansión de zonas destinadas al cultivo y pastoreo
	PRODUCCIÓN	Impulsar el uso de fertilizantes naturales, mediante talleres o campañas	Prohibir el uso de fertilizantes artificiales dañinos para la salud
Programas sobre la aplicación de cultivos rotativos			Reducir los monocultivos
CONSERVACIÓN	CONSERVACIÓN POR PENDIENTE MÁXIMA Y/O CONSERVACIÓN POR TRÁNSITO RESTRINGIDO	Implementación de programas de reforestación siguiendo las curvas de nivel	Prohibido sembrar árboles que no sean nativos
			Prohibido el uso de maquinaria pesada
			Prohibido actividades de aprovechamiento salvo que sean comunitarias
RECUPERACIÓN	PROTECCIÓN HIDRICA	Implementación de cercas vivas desde el río a 15 metros en cada lado.	Prohibido realizar cualquier tipo de cultivo dentro de los 15 metros de protección



			Prohibido votar desperdicios de cualquier tipo.
			Prohibido alterar la vegetación nativa de esta zona de protección
			Prohibir el acceso de ganado
PROTECCIÓN	CONSERVACIÓN POR PENDIENTE MÁXIMA Y/O CONSERVACIÓN POR TRÁNSITO RESTRINGIDO	Planes de manejo de control y prevención de incendios	Realizar inspecciones en las zonas de conservación

4.5.Comprobación de preguntas de hipótesis

4.5.1.¿Qué características económicas, sociales y ambientales tiene la comunidad ancestral La Toglla?

Las características económicas, sociales y ambientales de esta comunidad se las respondió en el literal 4.2 análisis de variables, debido a su extensión no se las ubicará en este ítem.

4.5.2.¿Cómo se desarrolla un plan de acciones estratégicas con base al criterio de desarrollo sostenible?

La primera fase es de caracterización de la comunidad según los resultados se observa los problemas, las dificultades, las fortalezas de la comunidad, según eso se crea proyectos sostenibles para la comunidad siguiendo los principios de un desarrollo local.

4.5.3. ¿Qué mejoras administrativas se plantean en el territorio de la comunidad ancestral La Toglla a través de la aplicación de plan de manejo con desarrollo sostenible?

Uno de los problemas más graves en la comunidad es la desunión de la comunidad y la falta de comunicación de los logros y resultados de proyectos alcanzados. Para una mejor socialización se propone una campaña de resultados, para que los comuneros sepan el nivel de actividad y liderazgo de la comunidad.

CAPÍTULO 5

5.1. Conclusiones

- En la comunidad La Toglla una de las principales causas del bajo ingreso económico en las familias es el bajo nivel de instrucción, ya que apenas el 55 % de la población ha culminado la educación secundaria. Esto implica que, el 45% de la población no tiene acceso a un trabajo mejor remunerado, lo cual origina que el 39% de hogares tenga ingresos entre 99 – 370 usd. El bajo ingreso familiar repercute en el desarrollo de la comunidad, por cuanto los habitantes apenas pueden cubrir sus necesidades básicas.
- La comunidad La Toglla tiene mucho potencial para el desarrollo, por tal razón debería procurarse que dentro de los planes y programas de desarrollo local comunitario, se incorpore permanentemente el aporte que esta comunidad puede dar al progreso económico y al equilibrio ambiental de la zona, mediante metodologías participativas e incluyentes, que podrían favorecer a los comuneros.
- De acuerdo al plan de uso de suelo, la mayor extensión de terreno pertenece a la zona agrosilvopastoril con 212 Ha, esta zona puede ser utilizada de forma sostenible mediante técnicas de conservación y protección, para garantizar la estabilidad económica, social y ambiental de las futuras generaciones.
- Mediante el análisis de la matriz FODA se pudo identificar que una de las fortalezas de la comunidad es el alto nivel de organización de la directiva, reflejada en la cantidad de proyectos y convenios establecidos con distintas organizaciones, para beneficio de la comunidad. Por otro lado, una de sus mayores debilidades es la poca cooperación de algunos integrantes de la comunidad hacia la directiva. La principal oportunidad que puede aprovechar la comunidad es el interés que presentan varias instituciones y organismos de cooperación nacional e

internacional, para la ejecución de planes y programas que mejoren la calidad de vida de los habitantes de zonas rurales o periurbanas. No obstante, debe resaltarse también que la mayor amenaza que presenta la comunidad la Toglla es el interés de algunas personas por apropiarse de los predios de la comunidad con el fin de dividirla.

5.2.Recomendaciones

- Afianzar las relaciones comunitarias a través de la directiva mediante la difusión periódica, y de ser posible, personalizada, de los programas y proyectos que beneficiarán a todos los integrantes de la comunidad, a fin de motivar su participación e interés.
- Para la implementación y ejecución de programas y proyecto orientados al desarrollo local, es recomendable buscar financiamiento externo, gubernamental o no gubernamental, ya que, como se puede observar, no hay suficiente presupuesto asignado por parte de los GADs para solventar todas las necesidades que presenta la comunidad la Toglla.
- Es prioritario educar a la población en cuanto a la importancia de la conservación y de la buena gestión de los recursos naturales, mediante campañas de capacitación, educación ambiental y reforestación, realizando acercamientos con las instituciones dedicadas a proteger el medio ambiente.

6. Referencias bibliográficas

- ArcGIS. (17 de 07 de 2017). *ArcGIS Resource*. Obtenido de Introducción a SIG: <http://resources.arcgis.com/es/help/getting-started/articles/026n0000000t000000.htm>: [Recuperado el 01 de mayo del 2017]
- Arteaga, M. A., & Ayala, M. E. (2014). Ordenamiento territorial comunitario, participación social y uso del suelo: experiencias en el sureste de México. *Perspectiva Geográfica*, 289-308: [Recuperado el :23 de mayo del 2017]
- *Asamblea Nacional*. (29 de Diciembre de 2015). Obtenido de Ley de tierras garantiza el derecho colectivo a las tierras comunitarias: <http://www.asambleanacional.gob.ec/es/noticia/40932-ley-de-tierras-garantiza-el-derecho-colectivo-las>: [Recuperado el 3 de mayo del 2017]
- Asamblea Nacional. (29 de Diciembre de 2015). *Ley de tierras comunitarias garantiza el derecho colectivo a las tierras comunitarias*. Obtenido de <http://www.asambleanacional.gob.ec/es/noticia/40932-ley-de-tierras-garantiza-el-derecho-colectivo-las>: [Recuperado el 10 de mayo del 2017]
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2016). Ley Orgánica de ordenamiento Territorial , uso y gestión del suelo. *Registro Oficial No. 790*. Quito, Pichincha, Ecuador.: [Recuperado el 23 de junio del 2017]
- Bervejillo, F. (1995). Territorios en la globalización cambio global y estrategias de desarrollo territorial. *PRISMA, N 4, Universidad Católica de Uruguay*.: [Recuperado el 2 de junio del 2017]
- Colque, G. (3 de Marzo de 2011). Territorio Indígena Originario Campesinos en Bolivia. *Fundación Tierra*. Bolivia. Obtenido de Tierras comunitarias de origen: <http://apuntesderechoagrario.blogspot.com/2011/03/tierras-comunitarias-de-origen.html>: [Recuperado el 17 de julio del 2017]
- Corragio, J. L. (2004). *La gente o el capital - Desarrollo local y economía del trabajo*. Quito: Prodeucciones digitales Abya - Tala, Quito - Ecuador.: [Recuperado el 27 de julio del 2017]

- Dehousse, P. (20 de Marzo de 2017). Diseño y Puesta en Marcha de una Nueva Estrategia de Agradación (Restauración) de Suelos, Cosecha de Agua, Revegetalización, Reforestación y Prevención de Incendios en 4 Comunidades (Comunas) Rurales del Volcán Ilaló, QUITO D.M., Pichincha, ECUADOR. . Sangolqui, Pichincha, Ecuador.: [Recuperado el 24 de mayo del 2017]
- Doyle, F. D. (1978). Digital terrain models: an overview. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, 1481-1485.: [Recuperado el 13 de julio del 2017]
- FAO. (2014). *Ordenamiento territorial rural - conceptos, métodos y experiencias*. Buenos Aires.: [Recuperado el 19 de mayo del 2017]
- FAO. (2017). *Plataforma de Territorios Inteligentes*. Obtenido de <http://www.fao.org/in-action/territorios-inteligentes/componentes/ordenamiento-territorial/contexto-general/es/>: [Recuperado el 29 de mayo del 2017]
- Felocísimo, A. (1994). *Modelos Digitales del Terreno*. Oviedo: Pentalfa. Obtenido de <http://www6.uniovi.es/~feli/pdf/libromdt.pdf>: [Recuperado el 12 de mayo del 2017]
- Fernández, S. (2011). Sistema de información geográfica para el ordenamiento territorial. Buenos aires, Argentina.: [Recuperado el 20 de junio del 2017]
- Gallopín, G. (Mayo de 2003). Sostenibilidad y desarrollo Sostenible: un enfoque sistémico. *Evaluación de la sostenibilidad en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile, Chile.: [Recuperado el 5 de mayo del 2017]
- González, M., & Miranda, M. (2017). *Ordenamiento territorial comunitario: un plan de uso del suelo y una estrategia de desarrollo intercomunitario en Oxaca, México*. Obtenido de Ministerio del ambiente - Perú: <http://cdam.minam.gob.pe/publielectro/ordenamiento%20territorial/ordenamientoterritorialcomunitario.pdf>: [Recuperado el 23 de mayo del 2017]
- Guzmán, M., & Montaña, F. E. (2007). Plan de desarrollo sostenible para el sector rural: estudio de caso "Comunidad Buenavista". Municipio de Cajeme, Sonora, México. *DELOS - Revista Desarrollo Local Sostenible*.: [Recuperado el 13 de mayo del 2017]
- IGAC. (2007). *Sistema de información geográfica SIG*. Obtenido de Mejora de los sistemas de cartografía del territorio Colombiano:

ftp://ftp.ciat.cgiar.org/DAPA/planificacion/GEOMATICA/SIG/SIG_Modulo.pdf
: [Recuperado el 15 de mayo del 2017]

- IGM. (05 de 07 de 2017). *Geoportal del IGM*. Obtenido de http://www.geoportaligm.gob.ec/portal/?wpfb_dl=3: [Recuperado el 11 de mayo del 2017]
- INEGI. (Agosto de 2017). *Instituto Nacional de estadística y geografía*. Obtenido de <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/imgpercepcion/ortofoto/descripcion.aspx>: [Recuperado el 23 de mayo del 2017]
- Kopta, F. (1999). *Problemática ambiental con especial referencia a la Provincia de Córdoba*. Córdoba; Argentina.: [Recuperado el 23 de julio del 2017]
- Krause, M. (nd). Hacia una redefinición del concepto de comunidad - cuatro ejes para un análisis crítico y una propuesta-. *Revista de Psicología de la Universidad de Chile, Vol. X, N*2, 55-56.*: [Recuperado el 2 de mayo del 2017]
- Llobera, F. (2001). Conceptos clave, dinamización y asistencia en programas de desarrollo rural. *Leciones de Desarrollo Rural, 53.*: [Recuperado el 19 de mayo del 2017]
- Martínez, L. V. (1992). "Sobre el concepto de comunidad". En *Cuadernos de la Realidad Económica N 5* (págs. 42-50). Quito.: [Recuperado el 18 de mayo del 2017]
- Meza, A., & Bravo, E. (2009). *Diseño de un modelo y propuesta de aplicación en un Sistema piloto para la gestión de la información catastral*. Sangolquí: [Recuperado el 10 de mayo del 2017]
- MIDUVI. (28 de Julio de 2016). Acuerdo Ministerial 029-16. Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de Acuerdo Ministerial No 029-16: <http://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/Acuerdo-Ministerial-No-0029-16-Normas-Tecnicas-Nacionales-para-el-Catastro-de-Bienes-Inmuebles-Urbanos-Rurales-y-Avaluos-de-Bienes-Operacion-y-Calculo-de-Tarifas-de-la-Dinac.pdf>: [Recuperado el 13 de mayo del 2017]
- Ministerio de Cultura - Perú. (2014). *Plan de vida- Guía para la planificación colectiva*. Obtenido de Ministerio de cultura del Perú:

<https://centroderecursos.cultura.pe/sites/default/files/rb/pdf/Plan-de-vida.pdf>:
[Recuperado el 14 de junio del 2017]

- Molina, A. M., & López, L. F. (2005). Los sistemas de información geográfica (SIG) en la planificación municipal. *EIA - Pront version ISSN 1794-1237*: [Recuperado el 14 de mayo del 2017]
- Monterroso, I. (2014). Desarrollo Local Sustentable. *Programa de estudios rurales y territorios (PERT)*: [Recuperado el 27 de mayo del 2017]
- NACIONES UNIDAS. (19 de Enero de 2004). *El concepto de pueblos indígenas*. Obtenido de UNITED NATIONS:
http://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/workshop_data_background_es.htm: [Recuperado el 10 de julio del 2017]
- Notiindigena. (2017). *Comunidades indígenas y sus costumbres*. Obtenido de <https://notiindigena.wordpress.com/2015/08/18/comunidades-indigenas-y-sus-costumbres/>: [Recuperado el 27 de julio del 2017]
- ONU. (2017). *Objetivos de desarrollo sostenible*. Recuperado el 12 de Abril de 2017, de Naciones Unidas: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>: [Recuperado el 15 de junio del 2017]
- Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2012). *Definicion.de: Concepto de comunidad*. Recuperado el 04 de Abril de 2017, de <http://definicion.de/comunidad/>: [Recuperado el 8 de mayo del 2017]
- Rodriguez, C. (15 de Julio de 2009). Ordenamiento Territorial y Gestión del riesgo. *Maestría en dirección y gestión pública local, curso de experto/a en dirección y gestión pública local*. Cuba.: [Recuperado el 29 de mayo del 2017]
- Sarría, F. A. (2000). Sistemas de Información Geográfica. *Sistemas de Información Geográfica.*: [Recuperado el 1 de mayo del 2017]
- Tierra, M. R. (2017). *Movimiento Regional Por La Tierra*. Obtenido de <http://www.porlatierra.org/casos/45/georeferencial>: [Recuperado el 23 de mayo del 2017]
- Uribe, M. (2004). Desarrollo social y bienestar. *Universitas Humanisticas*, XXXI., 11-25: [Recuperado el 17 de mayo del 2017]

- Wong, P. (2015). Metodlogía para una valoración rápida y participativa del desarrollo local - regional. *Encuentro Nacional sobre desarrollo regional en México*. México.: [Recuperado el 13 de junio del 2017]
- Zamudio, T. (2016). *Tierras y territorios indígenas*. Recuperado el 2017, de Derecho de los pueblos indígenas:
<http://indigenas.bioetica.org/mono/inves60.htm>: [Recuperado el 23 de mayo del 2017]