



# UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

*La Universidad Católica de Loja*

**AREA BIOLÓGICA**

**TITULO DE INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL**

**Diseño de un sistema de conservación *in situ* para el cantón Quilanga.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**AUTOR:** Jaime Junior Espinoza Vinces.

**DIRECTOR:** López Rodríguez, Fausto Vinicio, MSc.

**LOJA-ECUADOR**

2016



*Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>*

*Febrero, 2016*

**APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.**

MSc

Fausto Vinicio López Rodríguez

**DOCENTE DE LA TITULACIÓN**

De mi consideración:

El presente trabajo de fin de titulación: **“Diseño de un sistema de conservación *in situ* para el cantón Quilanga”**, realizado por Espinoza Vences Jaime Junior, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, febrero 2016

f).....

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

"Yo Jaime Junior Espinoza Vinces declaro ser autor del presente trabajo de titulación: **“Diseño de un Sistema de Conservación In Situ en el cantón Quilanga”**, de la titulación de Gestión Ambiental, siendo el Mgs. Fausto Vinicio López Rodríguez director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posible reclamos o acciones legales.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f .....

Autor: Jaime Junior Espinoza Vinces.

Cédula: 1104011851

## **DEDICATORIA**

Este logro lo dedico a mis padres por todo el apoyo que me han brindado en cada momento y por saberme inculcar buenos valores, también quisiera agradecer a mis hermanos por apoyarme en cada momento de mi carrera y sobre todo a Dios por darme la fortaleza para ser cada día mejor, así mismo a todas las personas que estuvieron presentes para que cumpla esta meta, gracias a todos por su apoyo.

Jaime Junior Espinoza Vincés.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi más sincero agradecimiento a la Universidad Técnica Particular de Loja, institución la cual contribuyo para mi formación profesional, al MSc. Fausto López, al Dr. Fabián Reyes y al Ing. Rafael Vicuña, miembros de mi tribunal y a todos los docentes los cuales aportaron con sus conocimientos para que pueda culminar con éxito mi profesión.

También quisiera agradecer al GAD del cantón Quilanga, institución que permitió desarrollar mi trabajo de fin de titulación, gracias por el apoyo brindado.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>CONTENIDOS</b>	<b>Páginas</b>
CARÁTULA .....	i
CERTIFICACIÓN .....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE CUADROS.....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	viii
RESUMEN .....	1
ABSTRACT .....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVOS .....	6
CAPÍTULO I	
Marco Teórico.....	7
1.1. Áreas protegidas.....	8
1.1.1.Las áreas protegidas y la conservación en el Ecuador .....	9
1.1.2.Sistema Nacional de Áreas Protegidas.....	10
1.1.3.Áreas de Bosque y Vegetación Protectores.....	12
1.1.4.Programa Socio Bosque.....	13
1.1.5.Reservas de Biosfera .....	14
1.2. Corredores Biológicos.....	15
1.2.1.Importancia de los Corredores Biológicos.....	15
1.3. Conservación a Escala de Paisaje.....	17
1.3.1.Fragmentación de los Paisajes Naturales en Ecuador.....	18
1.4. Marco Político y Legal .....	19
1.4.1.Constitución del Ecuador .....	19
1.4.2.Ley Forestal de conservación de Áreas Naturales y vida silvestre.....	20
1.4.3.Ley de Gestión Ambiental.....	20
1.4.4.Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización...	21
CAPITULO 2 Materiales y métodos .....	23
2.1. Zona de Estudio.....	24
2.1.1. Generalidades del Cantón Quilanga .....	24
2.1.1.1 Ubicación y Límites.....	24

2.1.1.2. Población .....	25
2.1.2. Ubicación Política y geográfica .....	25
2.1.3. Aspectos ecológicos del cantón .....	27
2.1.4. Rango altitudinal. ....	27
2.1.5. Formaciones Vegetales. ....	28
2.1.6. Importancia hídrica.....	29
2.1.7. Recreación/turismo. ....	29
2.2. Metodología .....	30
CAPITULO 3: Resultados y discusión. ....	34
3.1. Resultados y Discusión.....	35
3.1.1. Análisis de Caracterización de cobertura vegetal y ecosistemas .....	43
3.2. Identificar y delimitar áreas de importancia para la conservación.....	51
3.2.1. Formaciones vegetales que no están dentro de las áreas protegidas del cantón.....	51
3.2.2. Microcuencas del Cantón Quilanga.....	57
3.2.3. Sitios de interés para las Juntas Parroquiales para nuevas áreas protegidas que contribuyan a la conservación.....	62
3.3. Proponer una estructura administrativa para el sistema cantonal de conservación	
3.3.1. Modelo de Gestión del Sistema Cantonal de Conservación. ....	64
3.3.2. Estructura del Sistema Cantonal de Conservación .....	66
3.3.3. Justificación .....	67
3.3.4. Organización Institucional .....	69
Conclusiones .....	73
Recomendaciones .....	75
Bibliografía.....	76
Anexos .....	80



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Integrantes del Programa Socio Bosque. ....	41
Tabla 2: Cobertura Vegetal del cantón Quilanga. ....	45
Tabla 3: Análisis de representatividad de Cobertura Vegetal del cantón Quilanga.....	48
Tabla 4: Análisis de representatividad de cobertura vegetal del cantón Quilanga. ....	49
Tabla 5: Cobertura Vegetal del Área Potencial 1. ....	55
Tabla 6: Cobertura Vegetal del Área Potencial 2. ....	55
Tabla 7: Actores Sociales Vinculados al Sistema de Conservación .....	66

## ÍNDICE FIGURAS

Figura 1: División política del cantón Quilanga.....	26
Figura 2: Áreas protegidas dentro del cantón Quilanga .....	36
Figura 3: Programa Socio Bosque en el cantón Quilanga .....	42
Figura 4: Cobertura vegetal del cantón Quilanga .....	44
Figura 5: Cobertura vegetal dentro de las áreas protegidas del cantón Quilanga .....	47
Figura 6: Áreas potenciales para la conservación del cantón Quilanga. ....	53
Figura 7: Cobertura Vegetal dentro de las áreas potenciales.....	55
Figura 8: Microcuencas del cantón Quilanga. ....	58
Figura 9: Zonas de importancia hídrica del cantón Quilanga.....	60
Figura 10: Sistema de Conservación para el cantón Quilanga.....	68

## ÍNDICE GRÁFICOS

Gráfico 1: Estructura del sistema de conservación para el cantón Quilanga .....	65
Gráfico 2: Organización institucional del sistema de conservación cantonal .....	70

## RESUMEN

El Sistema de conservación en el cantón Quilanga pretende desarrollar una propuesta de conservación a escala de paisaje que incorpore además de las áreas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, los bosques protectores y áreas del Programa Socio Bosque, otras áreas que tengan fines de conservación sean estas privadas, comunitarias o municipales. Se busca además identificar áreas potenciales de ser establecidas como áreas protegidas.

Se pudieron identificar dos áreas de Bosque y Vegetación Protectora (ABVP) con las que cuenta el cantón Quilanga: el Bosque Protector Colombo- Yacuri que en territorio de Quilanga tiene una superficie de 1570 ha., con el **6,6 %** del territorio y el Bosque Protector Ingenio-Santa Rosa con 7318 ha, que representan el **30,92 %** del territorio, el cantón Quilanga no cuenta con áreas del SNAP, en lo que se refiere a las áreas Socio Bosque estas ocupan una extensión de 102, 77 ha con el 0,43 % del territorio.

Realizado el respectivo análisis se llegó a identificar y delimitar dos nuevas áreas las cuales son importantes de conservar debido a sus características naturales, estas áreas se encuentran localizadas en el límite superior del ABVP Ingenio Santa Rosa esta con una extensión de **1203, 94 ha** y la segunda localizada en el límite inferior del ABVP Colambo-Yacuri con una extensión de **272.02 ha**.

**Palabras clave:** Sistemas de conservación; ecosistemas, cobertura vegetal, conservación.

## **ABSTRACT**

The conservation system in Quilanga canton aims to develop a proposal of conservation at a landscape scale, that also incorporates the World Heritage Natural Areas of the State, protected forests and areas of the Forest Partner Program, other areas with conservation purposes are private, community or municipal. It also seeks to identify potential areas to be established as protected areas.

It was possible to identify two areas of Forest and Vegetation Protection (ABVP) that canton Quilanga includes. Protective Forest in Colombo Yacuri Quilanga territory covers an area of 1570 ha, with 6.6% of the territory and Protected Forest Ingenio Santa Rosa with 7318 ha, representing 30.92% of the territory, Quilanga canton has not SNAP areas, considering the Socio Bosque areas they occupy an area of 102, 77 ha with 0.43% of the territory.

Analyzing it came to identify and delineate two new areas which are important to preserve for their natural characteristics, these areas are located at the upper limit of ABVP Ingenio Santa Rosa with an area of 1203, 94 ha and the second located at the lower limit of ABVP Colambo-Yacuri with an area of 272.02 ha.

**Keywords:** Storage systems; ecosystems, vegetation cover, conservation.

## INTRODUCCIÓN.

Las áreas protegidas a nivel mundial se han convertido en el instrumento principal para la conservación de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas. Al mismo tiempo, las áreas protegidas contribuyen al bienestar humano y a la reducción de la pobreza, puesto que ayudan a conservar los recursos naturales y a mantener los servicios ambientales que sustentan la vida de millones de personas (Oviedo, 2008).

Sin duda, constituyen el núcleo fundamental de los esfuerzos para proteger las especies amenazadas del mundo y, cada vez más, se reconoce su papel esencial no sólo como proveedoras esenciales de servicios de ecosistemas y recursos biológicos, sino como elementos fundamentales en las estrategias de mitigación al cambio climático (Castaño, 2007). En efecto, las áreas protegidas no solo contribuyen a conservar ecosistemas, especies y diversidad genética sino que también proporcionan múltiples servicios ambientales para las poblaciones rurales y urbanas, tales como: protección y regulación de recursos hídricos, regulación del clima, protección de los suelos, prevención de desastres naturales, protección de la belleza paisajística y provisión de atractivos naturales y culturales, y conservación de espacios para expresiones religiosas y espirituales (Echeverría, 2010).

Ecuador por su ubicación geográfica, condiciones topográficas y climáticas, presenta una diversidad sobresaliente de paisajes, ecosistemas y especies donde se encuentran culturas y etnias distintas. En los últimos años, la presión demográfica, la expansión de la frontera agrícola y la demanda de recursos naturales renovables como no renovables han sufrido un impacto directo sobre la biodiversidad, ocupando una creciente porción de lo que aún queda en condiciones naturales, por ello el Estado Ecuatoriano, en los últimos 50 años, ha desarrollado una red extensa de áreas protegidas, que al momento cubre alrededor de un 20 % de la superficie terrestre del país. Estas áreas son los principales espacios geográficos, en los cuales se espera garantizar las condiciones necesarias para la supervivencia a largo plazo, de esta extraordinaria biodiversidad (Echeverría, 2010).

En el planeta se han identificado aproximadamente 8600 áreas protegidas, cubriendo alrededor de ocho millones de km<sup>2</sup> (IUCN, 1994b; WRI, 1994), lo cual da cuenta de la importancia de esta estrategia de conservación. En el Ecuador el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador (SNAP) fue creado en 1976 a partir de la Estrategia Preliminar para la Conservación de las Áreas Silvestres Sobresalientes del Ecuador, con el propósito de

conservar la biodiversidad y el acervo histórico cultural, además de los vestigios, yacimientos y asentamientos arqueológicos del país (GEF & INEFAN, 1998).

En el sur del Ecuador pese a la fragmentación y pérdida acelerada de la vegetación, se han establecido áreas de diferente tipo como públicas, privadas y comunitarias, algunas áreas naturales con condiciones y funciones importantes para mantener el equilibrio ecológico, biológico y los servicios ambientales que proveen a la sociedad (CINFA, 2006).

Pero la existencia de estas mismas áreas protegidas como unidades de conservación, demanda de una planificación territorial para una gestión ambiental eficiente, que bien concebida facilita el buen uso del territorio fortaleciendo las unidades productivas agropecuarias y forestales y, potenciando el manejo de los recursos naturales locales como alternativas productivas que mejoren los ingresos económicos de quienes los utilizan. Esta mejor condición de vida basada en el uso sostenible de los recursos naturales como alternativa económica disminuye los niveles de pobreza en las sociedades que dependen directamente de los bienes y servicios del bosque y áreas protegidas y permite evitar que la pobreza local se desplace a otros centros regionales donde al multiplicarse puede generar una explosión social a mediano plazo. A través de la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales aseguramos no solo nuestro bienestar y el de futuras generaciones en cuanto al acceso a alimentos, vestido, medicinas o recreación, sino además, la posibilidad de desarrollar potenciales fuentes de ingresos económicos, a través de actividades de ecoturismo o el pago por servicios ambientales (Falconí, 2006).

Sin embargo de la importancia de estas áreas, existe un consenso de extender la conservación más allá de los límites de las áreas protegidas, lo que se conoce como paisajes de conservación, a través de los cuales se busca integrar las actividades económicas de las comunidades locales a las áreas protegidas, fortalecer la protección y el manejo local de los recursos naturales a lo largo del paisaje y de esta manera elaborar estrategias de conservación que sean integrales y participativas (Guevara y Laborde, 2008).

Los paisajes de conservación situados por fuera de las áreas conservadas constituyen un valioso recurso que deber ser considerado para forjar un modelo alternativo de conservación y uso sustentable de los recursos naturales.

El Ecuador ya tiene avances importantes en este tema pues en primer lugar está la nueva estructura del SNAP que lo conforman. Además de las áreas protegidas estatales, los subsistemas de las áreas protegidas privadas, comunitarias y de los Gobiernos Autónomos

Descentralizados. El mismo Código Orgánico de Organización Territorial y Descentralización (COOTAD) define diferentes competencias sobre conservación de sus respectivos territorios, así mismo establece las funciones, derechos y deberes que tienen los gobiernos autónomos descentralizados con respecto al cuidado del ambiente y áreas naturales.

De hecho, en la Región sur del Ecuador a pesar de la fragmentación y pérdida acelerada de la vegetación, se han establecido áreas de diferente tipo como públicas, privadas y comunitarias, algunas áreas naturales con condiciones y funciones importantes para mantener el equilibrio ecológico, biológico y los servicios ambientales que proveen a la sociedad (CINFA, 2006).

Los gobiernos autónomos descentralizados y en particular los municipios cumplen un papel fundamental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial a nivel local y regional. Un componente importante en dichos procesos es la identificación, delimitación y manejo de espacios naturales que aseguren la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ambientales que contribuyen al bienestar de las presentes y futuras generaciones.

Como una forma de contribuir a fortalecer la conservación a nivel territorial cantonal, se plantea la presente investigación, la cual tiene por objetivo proponer la estructuración de un sistema de conservación en el cantón Quilanga, que integre no solo las áreas de conservación existentes, si no también potenciales nuevas áreas protegidas que sean de interés para los actores locales, llámense estos municipios, juntas parroquiales o comunidades. Áreas que sean de importancia para la conservación, la protección de fuentes hídricas o que tengan fines de recreación. De esta forma se busca contribuir a la conservación de la biodiversidad del cantón Quilanga y el aprovisionamiento de los bienes y servicios que proporcionan los ecosistemas a las poblaciones locales y fortalecer el componente de recursos naturales de los Planes de Ordenamiento Territorial.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

- Proponer un sistema de conservación, que permita la conservación de los bienes y servicios ambientales existentes en el cantón Quilanga.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar el número y características de las áreas protegidas existentes en el cantón.
- Identificar y delimitar nuevas áreas de importancia para la conservación y la provisión de servicios ecosistémicos.
- Proponer una estructura administrativa para el sistema cantonal de conservación.

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO TEÓRICO**



## 1.1. Áreas protegidas.

En 1872, se creó la primera área protegida del mundo: el *Parque Nacional Yellowstone*, localizado en Estados Unidos. El objetivo fundamental de esta área protegida fue proveer recreación y conservar la belleza escénica del sitio (Miller 1980).

Las áreas protegidas son reconocidas mundialmente como la principal estrategia para la conservación de la diversidad biológica. Al mismo tiempo, las áreas protegidas contribuyen al bienestar humano y a la reducción de la pobreza, puesto que ayudan a conservar los recursos naturales y a mantener los servicios ambientales que sustentan la vida de millones de personas (Conservación Internacional Ecuador)

Los objetivos de creación de las áreas protegidas se han venido modificando a través del tiempo, pasando de ser áreas dedicadas al disfrute de la sociedad, a ser destinadas para la protección de algunas especies silvestres (García, 2002). La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza –UICN, define una área protegida como “...un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y manejado, a través de medios legales u otros medios efectivos, para lograr la conservación en el largo plazo de la naturaleza con sus servicios ambientales y valores culturales asociados” (Dudley, 2008).

En efecto, las áreas protegidas no solo contribuyen a conservar ecosistemas, especies y diversidad genética sino que también aportan múltiples servicios ambientales para las poblaciones rurales y urbanas, tales como: protección y regulación de recursos hídricos, regulación del clima, protección de los suelos, prevención de desastres naturales, protección de la belleza paisajística y provisión de atractivos naturales y culturales, y conservación de espacios para expresiones religiosas y espirituales (Echeverría, 2010).

El manejo de un área protegida envuelve un sin número de elementos interconectados entre sí para asegurar el sostenimiento a largo plazo de sus valores naturales, culturales y sociales, que requieren ser planificados, ejecutados y evaluados coherentemente (Cienfuentes *et al.* 2000).

### **1.1.1. Las áreas protegidas y la conservación en el Ecuador.**

El Ecuador es el país más mega diverso del mundo en relación a su superficie, abarca la mayor cantidad de especies por kilómetro cuadrado, y posee una riqueza de flora y fauna incalculable y única en el mundo (Falconí, 2006).

El manejo institucional de las áreas protegidas se inicia en 1976 fundamentado en la Estrategia Preliminar para la Conservación de Áreas Silvestres Sobresalientes del Ecuador. “La estrategia puso las pautas para avanzar desde una visión gubernamental predominantemente comercial de los “recursos forestales” hacia un enfoque de protección y conservación de la biodiversidad; estableció las bases para la promulgación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre en 1981, la que sigue vigente hasta la fecha” (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2006)

En 1989, se elaboró la segunda estrategia para el sistema de áreas protegidas que propuso la incorporación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) en los procesos de planificación y ordenamiento territorial y la participación comunitaria en el manejo y gestión de las áreas de conservación. “En 1991, siguiendo las recomendaciones de las estrategias de 1976 y 1989, se creó el Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y de Vida Silvestre (INEFAN), adscrito al Ministerio de Agricultura y Ganadería. Años más tarde, la Comisión Asesora Ambiental (CAAM), adscrita a la Presidencia de la República, formuló la base política para la creación del Ministerio del Ambiente de Ecuador (MAE), el cuál asume su rol de autoridad ambiental en el año 1996” (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2006).

En Ecuador, las áreas protegidas del Estado representan aproximadamente el 20% del territorio nacional conservado (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2009).

Desde el punto de vista ecológico y social, las áreas protegidas pueden realizar importantes contribuciones a la conservación de la biodiversidad en el Ecuador, esto mejorando la protección de formaciones vegetales que no estén suficientemente protegidas, actuando como corredores biológicos que conecten dos o más unidades, y contribuyendo a atender la demanda social por recreación y educación ambiental.

La gestión o manejo de las áreas protegidas es un proceso político, social, técnico y administrativo que se inicia con la creación y diseño del área protegida, continua con la planificación del manejo del área a través de una propuesta de largo plazo, se concreta en la

gestión operativa del área en la cual se implementan acciones de manejo y se cierra el ciclo de gestión con la evaluación de efectividad de manejo del área protegida (Arguedas, 2007).

### **1.1.2. Sistema Nacional de Áreas Protegidas.**

Según la Constitución de la República determina que el “sistema nacional de áreas protegidas garantizara la conservación y el mantenimiento de las funciones ecológicas. El Sistema se integrara por los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado, y su rectoría y regulación será ejercida por el Estado.

Considerando todo esto mediante Acuerdo Ministerial No. 009, del 08 de febrero del 2008, se aprueban las Políticas y el Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007 – 2016. También se reconoce por primera vez en forma oficial al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), integrado por cuatro Subsistemas:

- Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE)
- Áreas Protegidas de Gobiernos Seccionales (APGS)
- Áreas Protegidas Comunitarias, Indígenas y Afroecuatorianas (APC)
- Áreas Protegidas Privadas (APPRI)

#### **- Subsistema Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE).**

El Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, es uno de los cuatro subsistemas que la Constitución Política de la República del Ecuador, en su Art. 405 define al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las cuales se encuentran distribuidas en todo el territorio continental e insular, albergan una importante riqueza biológica, servicios ecosistémicos de los cuales se benefician tanto las poblaciones urbanas como rurales, una riqueza paisajística que permite el turismo y la recreación en parte de ellas, y por su importancia ecológica trascienden fronteras que son reconocidas a nivel internacional.

En el marco del Plan Estratégico y de la Constitución, esta Cartera de Estado, mediante Acuerdo Ministerial No. 168 del 20 de septiembre del 2010, establece las “Normas del Subsistema de Gobiernos Autónomos Descentralizados – Áreas Protegidas Municipales”

- **Subsistema de Gobiernos Autónomos Seccionales (APGS)**

En el caso de las competencias municipales, entre aquellas que asigna la nueva Constitución como exclusivas de dichos gobiernos (Artículo 264), se destacan las siguientes:

- Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural.
- Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón.
- Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.
- Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines.
- Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley.

En relación a los gobiernos seccionales, nuestra Constitución, en su artículo 228 dispone:

“Los gobiernos seccionales autónomos serán ejercidos por los consejos provinciales, los concejos municipales, las juntas parroquiales y los organismos que determine la ley para la administración de las circunscripciones territoriales indígenas y afroecuatorianas.

Los gobiernos provincial y cantonal gozarán de plena autonomía y, en uso de su facultad legislativa podrán dictar ordenanzas, crear, modificar y suprimir tasas y contribuciones especiales de mejoras”

Las iniciativas de conservación privada no solamente sirven para proteger paisajes, especies y ecosistemas amenazados, sino también promueven la consolidación de alianzas público-privadas para la protección de zonas de amortiguamiento de áreas estatales, conexión de áreas mediante corredores de conservación, protección de tierras privadas dentro de áreas protegidas públicas.

### **1.1.3. Áreas de Bosque y Vegetación Protectores.**

La Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre menciona en su Capítulo III, el art. 5 que “se consideran Bosque y Vegetación Protectores a aquellas formaciones vegetales, naturales o cultivadas, de dominio público o privado, que cumplan los siguientes requisitos: *conservar el suelo y la vida silvestre, controlar fenómenos pluviales torrenciales o la preservación de cuencas hidrográficas, especialmente en las zonas de escasa precipitación pluvial; además de áreas que ocupan cejas de montaña o áreas contiguas a las fuentes o depósitos de agua.*

Las ABVP pueden establecerse no solo en áreas del patrimonio forestal del Estado sino también en propiedades de dominio privado. Esto consta en el art. 6, en este mismo artículo se establece que “los bosques protectores serán manejados a efecto de su conservación, en los términos y con las limitaciones que establezcan los reglamentos”.

Con respecto a las actividades permitida dentro de las ABVP el art. 20 señala que “las únicas actividades permitidas en estas áreas son: apertura de franjas cortafuegos, control fitosanitario, fomento de flora y fauna silvestre, ejecución de actividades consideradas prioritarias, manejo forestal sustentable conforme al plan de manejo integral y actividades científicas, turísticas y recreacionales, previa autorización del Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente. En conclusión se puede decir que en la categoría bosque protector, es posible realizar el aprovechamiento de productos forestales maderables y no maderables, pero bajo criterios de manejo y aprovechamiento sostenido, y con el consentimiento de la autoridad ambiental.

En lo que se refiere a bosques protectores se las define como formaciones vegetales, naturales o cultivadas, arbóreas, arbustivas o herbáceas, públicas o privadas, localizadas en áreas de topografía accidentada, en cabeceras de cuencas hidrográficas o en zonas no aptas para la agricultura y ganadería.

Funciones de los Bosques Protectores:

- Conservar el agua, el suelo, la flora y la fauna silvestres.
- Constituir factor de defensa de los recursos naturales y de obras de interés público.
- Ocupar cejas de montaña o áreas contiguas a las fuentes, corrientes o depósitos de agua.
- Estar situados en áreas que permitan controlar lluvias torrenciales, especialmente en zonas de escasa precipitación.

#### **1.1.4. Programa Socio Bosque.**

Mediante acuerdo Ministerial No. 169 de 14 de Noviembre del 2008 publicado en el Registro Oficial No. 482 de fecha 5 de diciembre del 2008, se establece el Proyecto “Socio Bosque”, cuyos objetivos son: lograr la conservación de las áreas de bosque nativos, páramos y otras formaciones vegetales nativas del Ecuador, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por efecto de la deforestación, contribuir a la mejora de las condiciones de vida de los habitantes de poblaciones rurales asentadas en dichas áreas; y, lograr, la recuperación de la cobertura natural del país.

El programa Socio Bosque es una programa que provee un incentivo para campesinos y comunidades indígenas que se comprometan voluntariamente a la conservación de bosques y paramos, esto con el fin de contribuir a mejorar el ingreso de las poblaciones rurales que pueden proteger sus bosques.

En cuanto a la selección de sitios dentro del programa, se toman en cuenta los siguientes criterios:

- Bosques nativos y paramos en riesgo de deforestación.
- Bosque nativo que estén menos representados en el SNAP, importancia hidrológica, biomasa.
- Poblaciones prioritarias de bosques nativos y paramos con alta incidencia de pobreza.

Los objetivos de este programa son los que se mencionan a continuación:

- Proteger los bosques y sus valores ecológicos, económicos y culturales.
- Reducir la tasa de deforestación y sus asociadas emisiones de gases de efecto invernadero.
- Mejorar las condiciones de vida de las poblaciones rurales.

#### **1.1.5. Reservas de Biosfera.**

Son espacios territoriales que representan los principales ecosistemas terrestres y/o costeros del planeta, donde se promueve el desarrollo humano asociado a una conservación activa de los recursos naturales y culturales por parte de las comunidades (UNESCO 2000).

La Reserva de Biosfera Podocarpus-El Cóndor, localizada entre Loja y Zamora Chinchipe, fue reconocida por la UNESCO en septiembre del 2007, luego de un proceso de concertación que duró alrededor de 3 años. La declaratoria de reserva de biosfera ha sido vista localmente como un reconocimiento a los esfuerzos por conservar los ecosistemas naturales y por desarrollar iniciativas productivas responsables con la población local y con el ambiente (Comisión Interinstitucional Pro Reserva de Biosfera, 2006).

La Reserva de Biosfera Podocarpus – El Cóndor posee una superficie de 1 140.000 ha, los límites externos de la reserva coinciden con los límites político-administrativos de 10 cantones tanto de las provincias de Loja y Zamora Chinchipe, estos son: Saraguro, Loja, Catamayo, Quilanga, Espíndola, Yacuambi, Zamora, Palanda, Chinchipe y Nangaritza.

En el ámbito de esta investigación, las Reservas Biosfera son importantes ya que contribuyen a conservar la diversidad biológica y los procesos ecológicos de los ecosistemas, que es lo que persiguen como objetivo los sistemas cantonales de conservación.

## **1.2. Corredores biológicos.**

Los corredores biológicos se han transformado en importantes herramientas de conservación y uso sostenible de los recursos naturales se puede visualizar como un enlace de hábitat modificado, en el cual las actividades que se desarrollan están orientadas a favorecer la movilidad de individuos entre los distintos fragmentos de hábitat natural (Beier y Noss 1998, Bennett 1998, García 2002, Tewksbury et al. 2001). Son estrategias complementarias a las áreas protegidas evolucionadas a partir de los avances en la conservación de las mismas.

El propósito de estos corredores es permitir la dispersión de plantas y animales de una reserva a otra o de un fragmento de bosque a otro, facilitando el flujo de genes y la colonización de sitios adecuados. De igual forma facilitan las migraciones estacionales y diarias entre una variedad de diferentes .Sin embargo, el concepto ha evolucionado hacia una tendencia más integral, hasta transformarse en una matriz o mosaico de diferentes tipos de uso del suelo que es capaz de conectar fragmentos de bosque a través del paisaje (Guerrero, 2004).

En lo que se refiere a las ventajas que tienen los corredores biológicos como una estrategia de conservación de los recursos naturales es el mantener estable la riqueza y diversidad de especies, disminuir las tasas de extinción, proveer áreas de desplazamiento para especies (Beier y Noss 1998).

La consolidación de un corredor es un proceso de planificación territorial cuyo éxito radica en gran medida, en la conservación a largo plazo de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas, esta estrategia también es importante para la identificación de sitios para el establecimiento de nuevas áreas protegidas, así como la promoción de programas de reforestación, tomando en cuenta las necesidades de las comunidades locales, con las de conservación de los recursos naturales (García,2002).

### **1.2.1. Importancia de los Corredores Biológicos**

Las actividades antropogénicas han ido modificando, destruyendo y simplificando la cobertura del planeta, dividiendo y disminuyendo los hábitat naturales y consecuentemente transformando el paisaje en un mosaico compuesto por asentamientos humanos, terrenos agrícolas, y fragmentos aislados de bosques remanentes (Bennett, 1998).



Los corredores biológicos son muy importantes ya que involucran a las áreas protegidas y a los habitantes del sector; además, es el modo óptimo para la subsistencia del desarrollo sostenible evitando la destrucción de la biodiversidad. Por lo tanto, son una de las mayores prioridades de conservación en el ámbito regional y mundial en muchos de los ecosistemas críticos y áreas naturales existentes (Ponce, 2008).

El establecimiento de un corredor biológico implica la suma y esfuerzo de diferentes actividades de conservación y de formas de uso del territorio, cuyo éxito radica en gran medida, en su capacidad de integrar diversas iniciativas de conservación y desarrollo, al igual que el grado de compromiso de los actores y el interés e involucramiento por parte de las comunidades interesadas. La gestión de corredores biológicos- enfrenta grandes retos, tales como: hacer compatibles las necesidades de las comunidades locales con las de la conservación de la biodiversidad, establecer redes de trabajo que integren instituciones públicas y privadas, y el empoderamiento del concepto de corredor biológico por parte de los actores clave que participan en el proceso (Bennett 1998, García 2002).

Las ventajas de la conservación por ecosistemas se convierte en el mantenimiento a largo plazo de los ecosistemas manteniendo al máximo sus características naturales, las cuales los hacen sujetos de conservación, por medio del mantenimiento de la integridad, así como de la conservación de las especies nativas en su totalidad, y no así de un grupo discreto de especies económicamente importantes o carismáticas. Al preservarse la integridad de los procesos naturales de los ecosistemas, en especial la de los ciclos biogeoquímicos, se produce un efecto benéfico indirecto al mantener los servicios ecológicos que prestan estos ambientes, de los cuales también depende el ser humano (Fontúrbel, s/f.).

Los corredores pretenden evitar que poblaciones de especies vulnerables o en peligro vivan limitadas en espacios insuficientes e inadecuados, a través de una gestión de sistema integrado en el que se conserve y utilice la biodiversidad en el marco de las prioridades del desarrollo económico, sostenible y social (García, 2002).

Los corredores biológicos representan una estrategia integral y ambiciosa para la planificación de la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales. Promueve la cooperación interinstitucional, gubernamental y no gubernamental, intra e internacional (Guerrero, 2004).

### **1.3. Conservación a Escala de Paisaje.**

Un avance en el concepto de corredores biológicos es la conservación a escala de paisaje. El paisaje se define como un mosaico geográfico compuesto por ecosistemas que interactúan como respuesta a la influencia de la interacción de los suelos, el clima, la geología, la topografía, la biota y las influencias humanas en un área (Council, 2000).

Este tipo de conservación tiene como objeto aquellos elementos importantes de biodiversidad que representan y albergan una diversidad biológica representativa de un área. Estos pueden corresponder a especies, sistemas o bien a procesos ecológicos claves que permiten asegurar la integridad del área. Para la elección de ellos se consideran criterios como: especies amenazadas o en peligro, especies con amplio rango de distribución, especies claves estructuradoras de hábitat, sistemas o especies que han sido seleccionados en procesos de planificación anteriores, especies o comunidades con alto endemismo.

Desde el punto de vista ecológico el paisaje realiza funciones climáticas, hidrológicas y biológicas, las cuales repercuten de forma decisiva en las actividades productivas y económicas (Balam, 2009)

Según Balam 2009 establece que existen tres principales atributos de los patrones paisajísticos que se refiere a la diversidad, a la distribución espacial y a la conexión entre las manchas de un paisaje. Estos atributos son:

- Fragmentación
- Heterogeneidad
- Conectividad

La conectividad es un concepto muy importante en la Ecología del Paisaje, puesto que refleja la capacidad de un patrón paisajístico de permitir el movimiento de las especies entre las manchas de un mismo tipo o no. La conectividad es un atributo que depende tanto del patrón paisajístico, como de las características particulares de cada especie. Los movimientos pueden corresponder a las actividades vitales de una especie (nutrición, reproducción, hibernación) o la de colonización, o sea a la capacidad de los individuos de dejar una mancha para colonizar otras. (Balam, 2009).

Este aspecto es fundamental para la estructura del sistema de conservación propuesto, ya que a través del mismo se busca integrar las áreas protegidas con otros usos del suelo fuera de ellas.

### **1.3.1. Fragmentación de los Paisajes Naturales en Ecuador.**

Los cambios de cobertura e índice de fragmentación constituyen información cuantitativa y cualitativa importante, que una vez representadas en mapas y datos estadísticos servirán como una herramienta valiosa para plantear proyectos de conservación en las zonas más intervenidas, así mismo ayudan a conocerlos diferentes tipos de problemas del ecosistema, provocados de manera antrópica o natural, y de esta manera obtener soluciones que puedan conllevar una armonía en el desarrollo entre el hombre y la naturaleza (Ponce, 2008).

El análisis de cambio de cobertura y fragmentación de hábitat es una herramienta utilizada para determinar, estimar y cuantificar áreas que han sido intervenidas.

La fragmentación se define como la división de un hábitat continuo en pedazos más pequeños y aislados con efectos tales como la reducción del área total, la reducción del tamaño de los parches de hábitat y el aumento del aislamiento en las poblaciones que los habitan (Ecotono, 1996).

Las consecuencias de la fragmentación se enfocan básicamente en la extinción local o regional de especies, pérdida de recursos genéticos, aumento de plagas, polinización, alteración en los procesos edafológicos, alteración de ciclos bioquímicos (Bustamante & Grez, 1995).

En lo que se refiere a las características de ecosistemas fragmentados se muestran alteraciones micro climáticas, alteración en el régimen hidrológico, el ciclo de los elementos naturales, propiedades del suelo con el aislamiento de cada área con respecto a otras por lo que se puede decir que existe variación tanto en el ambiente físico como en el biogeográfico (Ponce, 2008).

La fragmentación y pérdida de cobertura vegetal representa un problema grave en lo que respecta a la pérdida de biodiversidad, ya que se modifican las condiciones físicas y bióticas del hábitat, afectando los patrones de distribución de la especie y afectando la cobertura del suelo.

#### **1.4. Marco Político y Legal.**

La legislación constituye el fundamento principal de creación de un área protegida, al guiarse por estas políticas establecidas, se pueden desarrollar actividades de protección, planificación, prevención y educación de una forma sistemática.

Para la gestión de las áreas protegidas es imprescindible conocer el ordenamiento jurídico del país. De esta manera se hace factible la aplicación de instrumentos y procedimientos legales para resolver las situaciones que vulneran o ponen en peligro a las áreas protegidas.

Con la finalidad de proteger y conservar el ambiente, el Estado, a través del Ministerio del Ambiente, ha venido desarrollando e implementado una serie de políticas que tienen el propósito de conseguir la conservación y uso sustentable de nuestros recursos naturales. (MAE, 2006).

##### **1.4.1. Constitución del Ecuador.**

En la Constitución Política del Ecuador promulgada en el 2008, en el Art. 405, establece que *“el Sistema Nacional de Áreas Protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas, y su rectoría y regulación será ejercida por el Estado, quien asignará los recursos económicos necesarios para la sostenibilidad financiera del sistema, y fomentará la participación de las comunidades, pueblos y nacionalidades que han habitado ancestralmente las áreas protegidas en su administración y gestión”*

En la actualidad, con la aprobación de la última Constitución de la República (2008) y de las Políticas y Plan Estratégico del SNAP 2007-2016, se marca un punto de inflexión en el proceso de creación y gestión de las áreas protegidas, enrubrándolo hacia una administración y manejo liderado por el Estado, con la participación de Gobiernos Autónomos Descentralizados, comunidades y propietarios privados.

Dicho plan propone la conformación del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado del Ecuador (PANE), basado en 4 Subsistemas:

- Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE)
- Áreas Protegidas de Gobiernos Seccionales (APGS)
- Áreas Protegidas Comunitarias, Indígenas y Afroecuatorianas (APC)
- Áreas Protegidas Privadas (APPRI).

#### **1.4.2. Ley Forestal y de conservación de Áreas Naturales y vida silvestre.**

La Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre en su Capítulo III, describe lo que son los bosques protectores. Así tenemos:

**Artículo 5.-** “Se consideran Bosque y Vegetación Protectores a aquellas formaciones vegetales, naturales o cultivadas, de dominio público o privado, que cumplan los siguientes requisitos: conservar el suelo y la vida silvestre, controlar fenómenos pluviales torrenciales o la preservación de cuencas hidrográficas, especialmente en las zonas de escasa precipitación pluvial; además de áreas que ocupan cejas de montaña o áreas contiguas a las fuentes o depósitos de agua.

**Artículo 6.-** En este artículo se menciona que el (Ministerio del Ambiente), dictará las normas para su ordenamiento y manejo. Tal determinación podrá comprender no solo tierras pertenecientes al patrimonio forestal del Estado, sino también propiedades de dominio particular. Esto se complementa con el artículo 7, donde se puntualiza que los bosques protectores serán manejados a efecto de su conservación, en los términos y con las limitaciones que establezcan los reglamentos.

**Artículo 20.-** Este artículo señala que las únicas actividades permitidas en estas áreas son: apertura de franjas cortafuegos, control fitosanitario, fomento de flora y fauna silvestre, ejecución de actividades consideradas prioritarias, manejo forestal sustentable conforme al plan de manejo integral y actividades científicas, turísticas y recreacionales, previa autorización del Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente. En conclusión se puede decir que en la categoría bosque protector, es posible realizar el aprovechamiento de productos forestales maderables y no maderables, pero bajo criterios de manejo y aprovechamiento sostenido, y con el consentimiento de la autoridad ambiental.

#### **1.4.3. Ley de Gestión Ambiental.**

La Ley de Gestión Ambiental, promulgada en 1999 y codificada en el año 2004, estableció el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental (SNDGA) como un mecanismo de coordinación, integración y cooperación entre los distintos ámbitos y niveles de gestión ambiental. Las entidades que integran el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, que son todas las instituciones del sector público competentes en materia ambiental, están obligadas a proteger la diversidad biológica y a garantizar la permanencia de los ecosistemas.

Estas obligaciones legales reflejan el importante papel reconocido a los municipios y otras entidades públicas en la conservación de la diversidad biológica. En este marco, el Artículo 13 de la Ley de Gestión Ambiental establece atribuciones específicas en la gestión de áreas protegidas municipales:

“Los consejos provinciales y los municipios, dictarán políticas ambientales seccionales con sujeción a la Constitución de la República y a la presente Ley. Respetarán las regulaciones nacionales sobre el Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas para determinar los usos de suelo y consultarán a los representantes de los pueblos indígenas, afroecuatorianas y poblaciones locales para la delimitación, manejo y administración de áreas de conservación y reserva ecológica (MAE, 2010).

#### **1.4.4. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. (COOTAD)**

El COOTAD, establece las siguientes funciones, derechos y deberes que tienen los gobiernos autónomos descentralizados con respecto al cuidado del ambiente y áreas naturales, entre las que podemos priorizar:

**Art 4.-** Fines de los gobiernos autónomos descentralizados.-Dentro de sus respectivas circunscripciones territoriales son fines de los gobiernos autónomos descentralizados:

d) La recuperación y conservación de la naturaleza y el mantenimiento de un ambiente sostenible y sustentable.

**Art 55.-** Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal.- Los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley.

h) Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines.

**Artículo 65.-** Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural.- Los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales ejercerán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de otras que se determinen.

d) Incentivar el desarrollo de actividades productivas comunitarias, la preservación de la biodiversidad y la protección del ambiente.

**Art 100.-** Territorios ancestrales.- Los territorios ancestrales de las comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, afroecuatorianos y montubios que se encuentren en áreas naturales protegidas, continuarán ocupados y administrados por éstas, de forma comunitaria, con políticas, planes y programas de conservación y protección del ambiente de acuerdo con sus conocimientos y prácticas ancestrales en concordancia con las políticas y planes de conservación del Sistema Nacional de Áreas protegidas del Estado.

“La Administración y el manejo de las áreas protegidas de los subsistemas que integran el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas se harán con sujeción a los respectivos estudios de alternativas y planes de manejo aprobados por el Ministerio del Ambiente”  
(Ministerio del Ambiente, Acuerdo 003, 2008)

## **CAPÍTULO II**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**



## **2.1. Zona de estudio**

### **2.1.1. Generalidades del cantón Quilanga.**

#### **2.1.1.1. Ubicación y Límites.**

El cantón Quilanga se encuentra ubicado en la parte sur este de la provincia de Loja a una distancia de 96 km de la cabecera provincial. Tiene una extensión territorial de 240.69 km<sup>2</sup>, presenta un clima templado y subtropical, su temperatura promedio es de 19.8°C. Se caracteriza por tener suelos con pendientes pronunciadas, ocupados en su mayoría por pasto (60%) ya sea en silvopasturas o pasto natural seguido del suelo de uso forestal en la que se encuentran bosques naturales, intervenidos y las plantaciones de pino y eucalipto; también se encuentra los suelos utilizados en la agricultura (Plan de Desarrollo Cantonal de Quilanga, 2006-2021).

El cantón Quilanga, limita al norte con las parroquias Purunuma y Gonzanamá, al sur con las parroquias Changaimina y Cariamanga, al este con las parroquias San Antonio de las Aradas y Fundochamba y al oeste con la parroquia Gonzanamá, se encuentra ubicado en las coordenadas geográficas Latitud Sur: 4° 26`20" 4°37`20" Longitud 79° 29`12"79° 18`37".

### **2.1.1.2. Población.**

Según el Plan de Desarrollo Cantonal de Quilanga, 2006-2021: el cantón tiene una población de 4337 habitantes de los cuales 2116 son mujeres, y 2221 hombres. La población predominante habita en comunidades rurales (80%), únicamente un pequeño número (20%) de personas vive en las áreas que se consideran urbanas (cabecera cantonal Quilanga). A nivel parroquial el mayor porcentaje de personas habita en la parroquia Quilanga con un 63 %, le sigue Las Aradas con un 29 % y finalmente Fundochamba con un 8%.

Entre los aspectos más característicos de la actual crisis del cantón Quilanga, está la degradación del entorno natural (pérdida de cobertura vegetal, pérdida de biodiversidad, disminución de caudales), básicamente por la adopción prácticas y tecnologías de producción agrícola y ganadera poco eficientes e insostenibles (que provienen de la colonia);el mismo sector gubernamental ha impulsado prácticas que contribuyen a la degradación del medio (forestación con eucalipto, pino), dado que la población principalmente se ha dedicado a labores relacionadas a la agricultura (66.37% de la PEA, 976 personas), esta degradación así mismo ha marcado el incremento de la pobreza y la consecuente migración.

### **2.1.2. División Política.**

El Cantón Quilanga está dividido políticamente en 3 parroquias, de las cuales las parroquias Fundochamba y San Antonio de las Aradas son rurales; y Quilanga es urbana, tal como se puede apreciar en la Figura 1

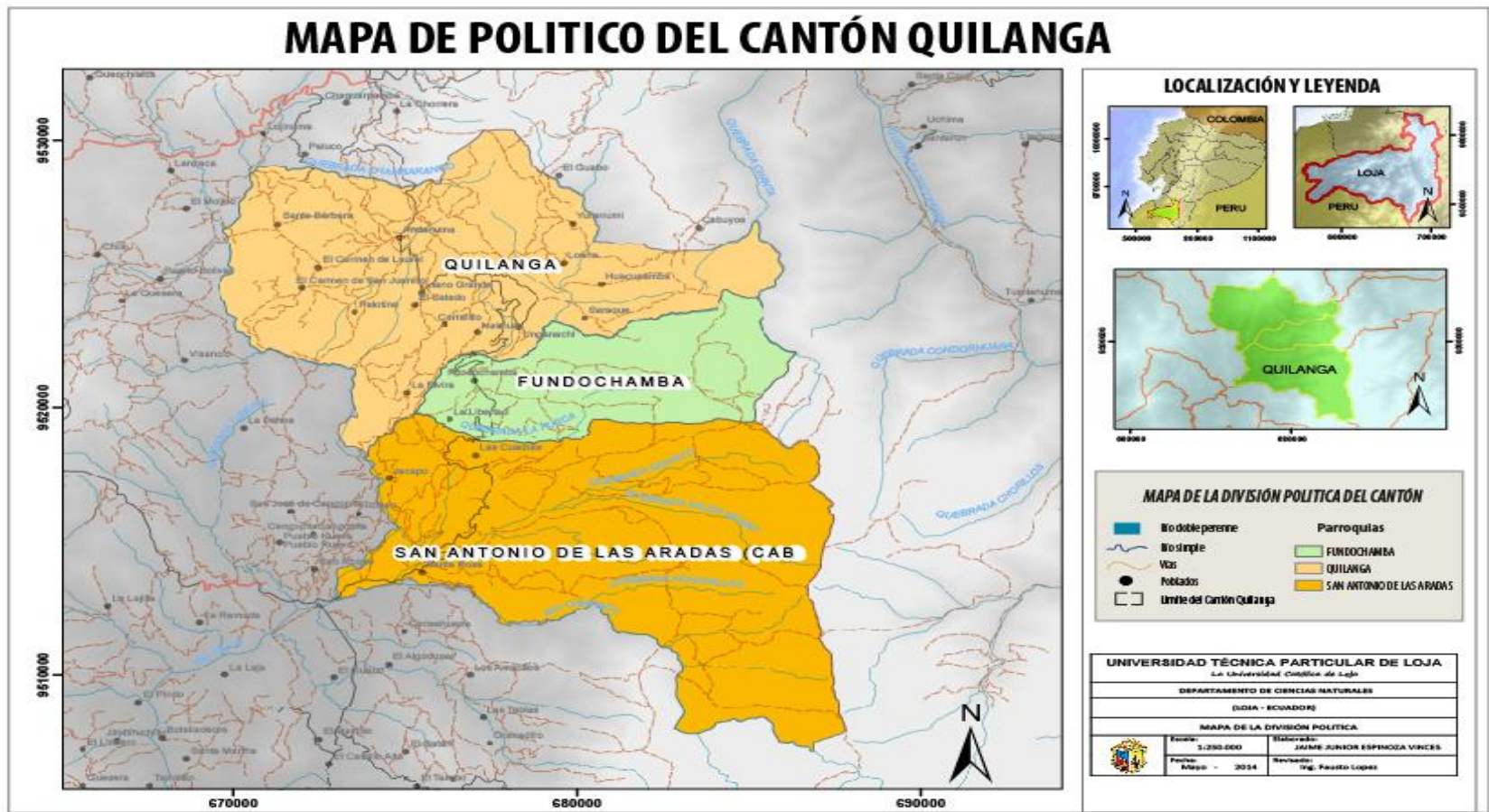


Figura 1. División política del cantón Quilanga.

Fuente: PDOT Quilanga 2012.

### **2.1.3. Aspectos ecológicos del cantón.**

- **Zonas de vida.**

Según el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Quilanga, 2012-2022, el cantón Quilanga posee tres zonas de vida: Bosque Húmedo, Bosque Muy Húmedo y Bosque Seco.

- Bosque húmedo, con 17035,83 ha, que representan el 71,98 % del territorio y se ubica en la mayor parte de las parroquias de Quilanga y San Antonio de las Aradas y la parte media y baja de la parroquia de Fundochamba.
- Bosque muy húmedo, con una superficie de 3569,58 que representan el 15,08 % del territorio y se ubica básicamente en el Bosque Protector El Ingenio-santa Rosa en territorio cantonal, específicamente en la parte alta de la parroquia San Antonio de las Aradas.
- Bosque seco, con una superficie de 3062 ha., que representan el 12,94 % y se ubica en la parte alta de Fundochamba y una mínima parte de la parte alta de san Antonio de las Aradas.; este tipo de ecosistema, le confiere una característica propia de mucha susceptibilidad para el manejo de los recursos. Por lo mismo, requiere un trato diferente al momento de organizar el territorio.

### **2.1.4. Rango altitudinal.**

Según el plan forestal del cantón Quilanga año 2004, “la altitud varía de 1400 msnm hasta los 3143 msnm.”, generándose en su interior tres rangos altitudinales, que a la postre son determinantes de los pisos altitudinales.

Se determinan 3 rangos altitudinales: el primero con altitudes entre 1160-2000 msnm. (52,8 % del área), un segundo rango con altitudes entre 2000-2800 m s.n.m y ocupa el 39 %; y un tercer piso con altitudes superiores a los 2800 m s.n.m, que ocupa el 8 % del territorio ubicado en la parroquia de san Antonio de las Aradas.

El rango altitudinal es de 1 800 msnm en la cabecera cantonal; 1 700 msnm en la parroquia de San Antonio de las Aradas y 1640 msnm en la parroquia Fundochamba (GADM Quilanga, 2012).

### 2.1.5. Formaciones Vegetales.

Quilanga tiene representadas 15 de las 22 unidades vegetales. Los pastizales ocupan el 38,54% de la superficie cantonal; los matorrales cubren el 27,06%; las unidades vegetales naturales, representadas por los páramos y bosques húmedos, cubren el 19,25%, estas áreas se localizan en las partes menos accesibles, en las zonas altas de la cordillera de Sabanilla; la superficie dedicada a actividades agrícolas es del 7,95% de la superficie cantonal, de estas, es el café la más representada, ocupando el 4,89% del área total (Cueva, J. y L., Chalán. 2010).

- **Pasto natural**

Constituye el tipo de cobertura vegetal predominante en el cantón, cubre una superficie de 14030 ha., que representa el 59,28 % del territorio en estas áreas se desenvuelven las actividades pecuarias; esta vegetación por su densidad y rápido crecimiento, con un buen manejo, a más de mantener la fertilidad al suelo, puede ofrecer una apreciable protección hidrológica y evitar la erosión y degradación del suelo.

- **Bosque**

En este tipo de vegetación se incluyen todas las áreas protegidas en cualquier categorización que existen en el cantón, que fisonómicamente no siempre comprenden con exclusividad zonas arboladas, en total ocupa 6969 ha., que representa el 29,45 % y que estarían generando un caudal permanente de 1115 litros por segundo.

- **Páramo**

Este ecosistema se localiza sobre los 3000 msnm contiene una mezcla de *Stypa ichu*, *Calamagrostis*, *Festucas*, etc. abundan las ciperáceas, iridáceas, entre otras.

- **Matorral**

Pasto natural degradado (Pradera): se constituye por una mezcla de pastos naturales, que sirven para el pastoreo estacional, después que hayan rebrotado con las lluvias, ya que prácticamente desaparecen en sequía, es la zona sobre Solanda.

- **Pasto natural**

Es la mezcla de pastos arbustivos y herbáceos. Generalmente poaceas o gramíneas, leguminosas, asteraceas, amarantaceas, y toda vegetación inducida luego de los desmontes.

- **Bosque artificial**

Las especies exóticas de Eucalyptus y Pinus patula, sembrados en la línea de cumbre de las cordilleras, Paja Blanca, Saraque, Cabuyos, potreros de Soledad, Colambo. En esta reforestación intervinieron PREDESUR, INERHI, MAG, Fuerzas Armadas.

#### **2.1.6. Importancia hídrica.**

El cantón Quilanga hidrográficamente está conformado por 5 microcuencas principales: Yunguilla, La Elvira, Quiroz, Liguila y Chiriyacu. De la unión de las quebradas La Elvira, Quiroz y más abajo el río Yunguilla se forma el río Capilla que más adelante se une con los ríos Liguila y Chiriyacu en un solo río denominado Pindo, el mismo que en su recorrido se une con el río Espíndola y forman el río Calvas. Este a su vez se une con otros afluentes para formar el río Macará. De esta manera, el cantón Quilanga pertenece a la sub cuenca del río Macará y a la cuenca hidrográfica Catamayo. En el ámbito binacional pertenece a la cuenca Catamayo-Chira, cuyas aguas se captan y almacenan en la represa de Poechos en territorio peruano (Diagnóstico Ambiental PDOTQ, 2012).

Los sistemas de riego por gravedad son los más empleados por los agricultores del cantón, seguido de los sistemas de riego por aspersión y en mínima cantidad el sistema de riego por goteo.

#### **2.1.7. Recreación/turismo.**

El cantón Quilanga posee gran cantidad de lugares turísticos, que se podrían aprovechar con fines turísticos. De los lugares mencionados los petroglifos de Anganuma, el antiguo Camino Real de los Incas y el balneario del Encuentro de los Dos Ríos, son los atractivos turísticos más conocidos en el cantón (PDOTQ ,2012).

## **2.2. Metodología**

La presente investigación se desarrolló en función de los objetivos específicos planteados, para lo cual se realizaron las siguientes actividades:

### **Objetivo específico 1. Determinar el número y características de las áreas protegidas existentes en el cantón.**

La información detallada sobre la cobertura vegetal, es un elemento imprescindible para la planificación del desarrollo de un territorio, ya que permite planificar y regular las actividades en áreas productivas; en zonas para vivienda, conservación de recursos naturales, protección de fuentes de agua, ajustándose a la realidad local.

Para la presente investigación se tomaron en cuenta todas las posibles áreas protegidas presentes en el cantón o que tienen dentro de sus objetivos la conservación de la biodiversidad, tales como, SNAP, ABVP, Áreas Socio Bosque, áreas municipales, reservas privadas, entre otras. Se recolectó la información de cada área protegida, con lo cual se pudo determinar que no existe ninguna área protegida del PANE localizada dentro del cantón Quilanga. Para esto se siguieron los siguientes pasos:

Como primer paso se colectó la información de varias instituciones como es el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Quilanga, Ministerio del Ambiente, Plan de Ordenamiento Territorial del cantón Quilanga (2012) y tomando como base la información generada por el Sistema Nacional de Información y Gestión de Tierras Rurales e Infraestructura Tecnológica (SIGTIERRAS).

Se determinó el listado de los tipos de cobertura y formaciones vegetales dentro del cantón Quilanga; a continuación se analizó la representatividad por cada uno de estos niveles para determinar qué cantidad se encuentra protegida y su extensión dentro del cantón, esto con el fin de conocer que áreas se encuentran protegidas o que puedan ser conservadas, el presente estudio nos permitió hacer un análisis no solo de las áreas protegidas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE), sino también de los bosques protectores, los cuales representan la mayor parte del territorio del cantón, ya que contribuyen a la conservación de los ecosistemas, así como también zonas que pertenezcan al programa Socio Bosque.

Con la información recolectada se logró determinar las principales características de las áreas protegidas, como, extensión, localización, ecosistemas entre otras.

Para definir la representatividad a nivel de cobertura vegetal se contó con información cartográfica cantón Quilanga, proporcionado por SIG, la misma que permito conocer qué porcentaje de cobertura se encuentra protegido, así como las áreas más intervenidas, así como la ubicación de estas nuevas áreas.

Una vez realizado el respectivo análisis del listado de formaciones vegetales y ecosistemas del cantón Quilanga, se analizaron estos niveles para determinar en qué cantidad se encuentran protegidos y que formaciones del cantón cuentan con menor protección, tomándolas en cuenta para futuras zonas de protección

Otra actividad importante que se desarrolló en el transcurso del estudio fue identificar la vegetación remanente del cantón y la extensión de los remanentes que se encuentran fuera de las áreas protegidas.

### **Objetivo específico 2. Identificar y delimitar nuevas áreas de importancia para la conservación y la provisión de servicios ecosistémicos.**

Esta actividad se realizó mediante encuentros con los presidentes, representantes y colectividad de las juntas parroquiales rurales del cantón, las cuales proporcionaron la información sobre las áreas de interés de la localidad para conservación. Para esto se aplicaron encuestas y se hicieron entrevistas a los representantes de las juntas parroquiales de las parroquias San Antonio de las Aradas y Fundochamba (Anexo 1).

En lo que se refiere a las entrevistas y encuestas que se mantuvo con los representantes y presidentes de las juntas parroquiales, se realizó un total de 3 encuestas, con lo cual se pudo recopilar información sobre las áreas de interés, los temas de interés por parte de la colectividad fueron, áreas de importancia que no estén conservadas, conservación de microcuencas, conservación y reforestación de áreas protegidas, conservación de áreas verdes, temas relacionados al financiamiento o presupuesto de la Unidad de Medio Ambiente del Cantón Quilanga (UMA). De igual manera se mantuvieron reuniones para socializar la información para la creación del sistema de conservación en el cantón.

Para la caracterización de las áreas de interés por parte de la localidad se tomó en cuenta los tipos de cobertura vegetal que no se encuentran protegidos, así como también la



identificación de amenazas dentro de las áreas, esto con la finalidad de identificar áreas que sirvan de conectividad entre las áreas protegidas actuales así como áreas para restauración.

Análisis de la representatividad a nivel de cobertura vegetal y formaciones vegetales que se encuentran comprendidas dentro de las áreas protegidas del cantón.

Para establecer la representatividad a nivel de cobertura vegetal se usó información cartográfica de la cobertura del cantón Quilanga generada por SIGTIERRAS la misma que nos permitió establecer qué porcentaje de cobertura está protegido. Estos análisis nos permitieron conocer que tipos de cobertura vegetal no se encuentra protegida y que son de importancia para la conservación, como también se pudo establecer la ubicación para la creación de nuevas áreas.

A si mismo se determinó el listado de los tipos de cobertura vegetal dentro del cantón Quilanga; posterior a esto se analizó la representatividad por cada uno de estos niveles para determinar qué cantidad se encuentra protegida.

Con la información recolectada se logró determinar las principales características de las áreas protegidas, esto es, biodiversidad, ecosistemas, extensión, localización, entre otras. Por otro lado mediante el uso de los Sistemas de Información Geográfica se elaboró mapas con información relevante para el diseño del sistema de conservación, esto es, cobertura, uso actual del suelo y áreas protegidas en sus diferentes categorías. Adicionalmente, se mapearon potenciales áreas protegidas tomando como base únicamente la cobertura boscosa, determinando la representatividad de la conservación en el cantón a nivel de cobertura vegetal y ecosistemas.

### **Objetivo específico 3. Proponer una estructura administrativa para el sistema cantonal de conservación.**

La presente actividad consistió en desarrollar una estructura administrativa que vincule diversos grupos interesados, ya sean estos públicos, privados y comunitarios, para la creación y gestión del sistema de conservación, dicha propuesta fue planteada al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Quilanga (GADMQ). La propuesta conllevó aspectos de composición del sistema cantonal de conservación y la estructura institucional del mismo.

Para tener el apoyo de estos grupos interesados, el proceso de diseño y selección se vinculó con las necesidades y servicios por parte de la localidad. Por ende, la representatividad del sistema y la revisión de la eficiencia, debe verse en términos de los servicios y necesidades de todos los grupos interesados.

Dentro del aspecto institucional se identificó actores vinculados directamente con temas de conservación y administración de áreas protegidas a nivel cantonal. Con ellos se mantuvo reuniones y la respectiva socialización de la creación del sistema de conservación. Así mismo se detallaron actividades y aspectos importantes que permitan fortalecer el trabajo de la Unidad de Medio Ambiente del Cantón Quilanga (UMA). Dentro de los resultados se enlistan las organizaciones públicas y privadas que conforman el sistema y las actividades para fortalecer el trabajo de la Unidad de Medio Ambiente.

**CAPÍTULO III**  
**RESULTADOS Y DISCUSIÓN.**

### **3. 1. Resultados y discusión.**

Los resultados obtenidos que se detallan a continuación se consiguieron de acuerdo a las actividades realizadas en el transcurso de proyecto:

#### **Objetivo específico 1. Determinar el número y características de las áreas protegidas existentes en el cantón.**

A continuación se detallan los tipos de áreas protegidas pertenecientes al cantón Quilanga identificadas en la investigación:

Se pudieron identificar dos áreas de Bosque y Vegetación Protectora (ABVP) con las que cuenta el cantón Quilanga: el Bosque Protector Colambo- Yacuri que en territorio de Quilanga tiene una superficie de 1570 ha., con el 6,6 % del territorio y el Bosque Protector Ingenio-Santa Rosa con 7318 ha, que representan el 30,92 % del territorio. Por esta razón, el Bosque Protector El Ingenio Santa Rosa reviste mucha importancia, por constituir una zona de abastecimiento de agua y por su diversidad biológica.

# MAPA DE BOSQUES PROTECTORES DEL CANTÓN QUILANGA

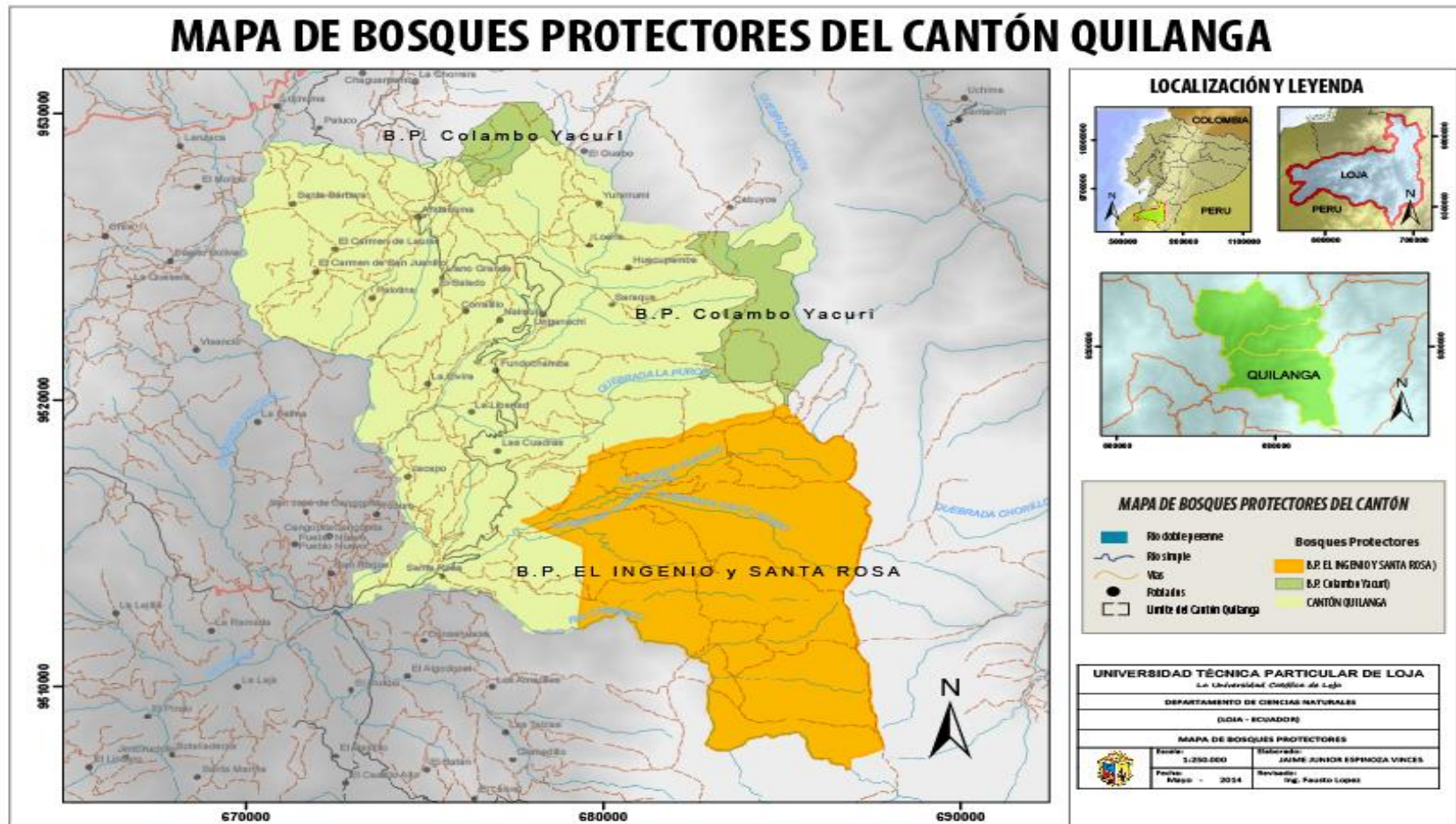


Figura 2. Áreas Protegidas del cantón Quilanga.

Fuente: PDOT Quilanga 2012.

- **Bosque Protector Colambo-Yacuri.**

Según el Plan de Manejo del Área de Conservación Colambo Yacuri, 2009:

El área del bosque protector Colambo Yacuri en territorio de Quilanga comprende 1891 ha, es decir el 10,1 % del total de bosque protector, compartiendo con el cantón Gonzanamá (12,2 %) y Loja (77,6 %). Esta área, se ubica en la parte alta de Saraque y Huacupamba y en la parte alta del cerro Colambo que limita con Gonzanamá, y cuya vegetación (pastos matorral húmedo alto) constituye la esponja generadora de agua para la quebrada la Chorera, un afluente muy importante del río la Elvira.

El área constituye además, el corazón de los sistemas hidrográficos binacionales Chinchipe– Mayo y Catamayo – Chira, que aporta como fuente de agua para consumo humano y riego a los habitantes de comunidades y ciudades ubicadas en la zona de influencia, pero además del norte peruano. Así mismo, el área es parte fundamental de la iniciativa de la propuesta de corredor de conservación Parque Nacional Podocarpus – Santuario Nacional Tabaconas-Namballe (Perú) (Sánchez *et al.*, 2009).

El bosque protector conserva formaciones como páramo, bosque de neblina, y matorrales secos en los andes occidentales, que debido a diversas actividades humanas como el pastoreo extensivo y constantes incendios, presenta un estado de conservación entre regular y malo, en especial la zona norte y las zonas más accesibles a la población (Sánchez *et al.*, 2009).

La flora es muy diversa debido a la gran amplitud del área, su estructura presenta los estratos de bosque natural propios de ecosistemas andinos, se observa buena capacidad de sucesión vegetal, en la parte alta se destacan algunos tipos de ecosistemas frágiles como los páramos. La composición florística del área ha facilitado el refugio, reproducción y alimento para diferentes especies de fauna. La ubicación de este bosque protector en la zona más baja de la Cordillera de los Andes con montañas que no sobrepasan los 3900 msnm asociada a otros factores como el relieve irregular, la variabilidad de suelos, fuertes vientos y humedad extrema, ha posibilitado la formación de ecosistemas excepcionales (CINFA 2006).

Biológicamente, este bosque protector es de gran importancia para la conservación como corredor de conservación por su conexión con el Parque Nacional Podocarpus y el Bosque protector El Ingenio y Santa Rosa, pese a que gran parte de su superficie especialmente en el límite occidental, ha sido transformada a áreas agropecuarias, en la parte alta brinda

refugio a la fauna existente, la observación de gran cantidad de mamíferos y aves en las parte alta permitió reafirmar la gran riqueza biológica que guardan estos ecosistemas(CINFA 2006).

Este bosque protector posee una superficie de 70 955,2 ha de cobertura vegetal nativa, equivalente al 89% del total, que significa que la mayor parte de su superficie mantiene ecosistemas naturales que posibilitan la existencia de vida silvestre, de allí su importancia ecológica (CINFA 2006).

La problemática ambiental es similar al de otras áreas protegidas del país, donde el bosque protector Colambo – Yacuri, está sometido a diversas presiones antrópicas como incendios, pastoreo extensivo, tala ilegal del maderas, entre otros, que continuamente están degradando estos ecosistemas altamente diversos, y con altos grados de endemismo (Sánchez *et.*, 2009).

Dentro de este bosque protector se encuentran identificadas 10 tipos de formaciones vegetales en el Área de Conservación Colambo Yacuri, basados en los sistemas de clasificación propuestos por Sierra (1999) y Baquero *et al.* (2004). Las formaciones vegetales que presentan mayor representatividad son el páramo arbustivo (42,6 %), seguido del bosque siempreverde montano alto (22 %), el matorral seco montano de los andes del sur (15,1%), y bosque de neblina montano (15,1 %) entre las más representativas.

Dentro del bosque protector se incluyen ecosistemas como los bosques piemontanos y zonas de importancia hidrológica, que requerirán ser consideradas dentro de la zonificación, debido a su importancia. Una de las principales amenazas de estas zonas son los incendios, ampliación de la frontera agrícola, y el pastoreo de vacunos. La relevancia de esta zona también radica en la presencia de sitios arqueológicos como el camino del inca y las plazas del inca. Lo cual sugiere que estos sitios sean aprovechados con fines turísticos, actividad que deberá compatibilizarse tanto con la conservación como con las actividades de desarrollo de la población. Otro problema en el bosque protector es la existencia de propiedades privadas dentro del área; así como plantaciones forestales, muchas de las cuales están por ser explotadas, y que deben ser considerados durante el proceso de zonificación (Sánchez *et al.*, 2009).

Las especies presentes en los ecosistemas característicos de este bosque protector son: *Cedrela montana*, *Podocarpus oleifolius*, *Aegiphilla cuatrecasasii*, *Clusia latipes*, *C. alata*, *Oreopanax andreanus*, *Myrica pubescens*, *Clethra ovalifolia*, *C. fimbriata*, *Myrsine andina*, *Hedyosmum scabrum*, *Macleania rupestris*, *Miconia* spp., *Oreocallis grandiflora*, *Hesperomeles obtusifolia* y *Weinmannia elliptica* (CINFA 2006).

La existencia de recursos biológicos, culturales, paisajísticos, paleontológicos y otros de interés, en una zona posibilitan una serie de alternativas de uso y aprovechamiento sustentable que logran el interés en los pobladores locales para conservarlos.

- **Bosque Protector El Ingenio - Santa Rosa.**

Se encuentra ubicado en los cantones Quilanga y Espíndola, con una superficie de 12326,32 ha. En la actualidad el Bosque Protector El Ingenio y Santa Rosa cumplen varias funciones, dentro de las que se destacan, conservación de suelos en áreas con cobertura vegetal de tipo arbóreo, arbustivo y herbáceo (CINFA 2006).

El ABVP El Ingenio Santa Rosa es una área de interés biológico y ecológico porque su presencia permite la conectividad con el Bosque Protector Colambo-Yacuri, que a su vez se conecta con el Parque Nacional Podocarpus, lo cual viabiliza recíprocamente el flujo de fauna en extensas zonas de cobertura vegetal.

La cobertura de los suelos dentro del área está representada por bosque, complejo pastizal-plantación-cultivo, páramos y matorral. Los suelos son utilizados para ganadería, agricultura y protección. Dentro y fuera del Bosque Protector se pueden encontrar senderos, cercas, indicios de incendios forestales y una gran diversidad de especies de fauna como el venado y chontillo, que con suerte pueden ser vistas fácilmente (CINFA 2006).

Según Sierra *et al*, (1999), el ABVP El Ingenio y Santa Rosa tiene 2 formaciones vegetales diferentes: Bosque de neblina montano y Páramo herbáceo.

La riqueza de biodiversidad se manifiesta en el estudio levantado por Aguilera (2000), encontrando una diversidad arbórea de 68 especies/ha con DAP superiores a 10 cm, correspondiente a 48 géneros y 36 familias. Las familias más ricas en especies son *Melastomataceae* (4) y *Meliaceae* (4). Los géneros con más de dos especies son: *Weinmannia* (3) y *Simplocos* (3). La amplia diversidad en especies, géneros y familias, se debe a que estos bosques se encuentran sobre formaciones geológicas pertenecientes al



Mioceno y Plioceno, en función de una orogénesis más antigua de las tierras donde se desarrollan los bosques del Sur.

Este bosque constituye un refugio de vida silvestre, a pesar de ser un área intervenida, se desarrollan especies de fauna menor (Anfibios, Reptiles, Aves, Mamíferos), adaptadas a condiciones básicas de sobrevivencia. Debido a la fragmentación del bosque, no hay las condiciones suficientes para especies de fauna mayor. (Morocho & Romero, 2003).

Según el estudio realizado por CINFA (2006), el estado de conservación de este bosque protector es REGULAR, alcanzando un valor de 43,87%, esto debido a una serie de debilidades como la escasa cobertura vegetal con relación a la superficie total del bosque, escasas especies representativas de flora nativa, ampliación de la frontera agrícola y ganadera, baja densidad de la vegetación y elevada densidad poblacional dentro del bosque; de igual manera por las amenazas que tiene como son la fragmentación fuera del bosque, deficiente cantidad y calidad de agua en el área, deforestación, incendios forestales, asentamientos humanos y escasa participación local e institucional.

Los ecosistemas mejor representados de este bosque protector son en su mayor parte ecosistemas transformados, así sobresalen: páramos herbáceos a zonales en rocas intrusivas, bosque seco de valles coluvio aluviales y bosques andinos, resaltando que especialmente los ecosistemas de páramo en este sector guardan una variada riqueza de plantas medicinales que la población local usa. En los sectores intervenidos de este bosque existen algunas especies indicadoras de bosques intervenidos como *Dodonaea viscosa* (Shamana), *Tibouchina laxa*, *Baccharis genistelloides*, *Baccharis obtusifolia* y *Croton wagneri* (moshquera) (CINFA 2006).

La ubicación de este bosque protector en la zona más baja de la Cordillera de los Andes con montañas que no sobrepasan los 3 640 msnm asociada a otros factores como el relieve irregular, la variabilidad de suelos, fuertes vientos y humedad extrema, ha posibilitado la formación de una gran diversidad ecosistémica excepcional (CINFA 2006).

Las principales características ecológicas especiales que presenta el Bosque Protector El Ingenio y Santa Rosa especialmente en las partes altas son: Propiciar el establecimiento y mantenimiento de vida silvestre, ofrecer condiciones para la multiplicación y reproducción de fauna silvestre, conservar remanentes de hábitat natural necesarios para asegurar la supervivencia de especies florísticas y faunísticas en vías de extinción o raras como él (romerillo) *Podocarpus oleifolius* y (venado) *Odocoileus virginianus*.

## Áreas Socio Bosque.

En cuanto a las áreas Socio Bosque que se encuentran localizadas dentro del cantón Quilanga, tenemos que los beneficiarios de este programa son dos propietarios.

En la tabla 1 podemos observar la información con la que cuenta cada uno de los integrantes al programa Socio Bosque del cantón Quilanga, este porcentaje representa la superficie que ocupan estas dos áreas del total de superficie del cantón Quilanga.

Tabla 1. Integrantes del Programa Socio Bosque.

<b>AREAS DE SOCIO BOSQUE DEL CANTÓN QUILANGA</b>			
<b>NOMBRE DE PROPIETARIO</b>	<b>AREA km2</b>	<b>HAS CONSERVADAS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
LEONARDO ANTONIO ORTEGA SILVA	387746,905	38,7746905	0,16%
LAURA LUNA	640000	64	0,27%
<b>TOTAL</b>	<b>1027746,91</b>	<b>102,774691</b>	<b>0,43%</b>

Fuente: Ministerio del Ambiente (2014)

Elaborado por: Espinoza (2015).

A continuación en la Figura 3 se detalla la ubicación de las áreas Socio Bosque del cantón Quilanga las cuales se encuentran localizadas dentro del territorio de Bosque Protector Ingenio Santa Rosa.

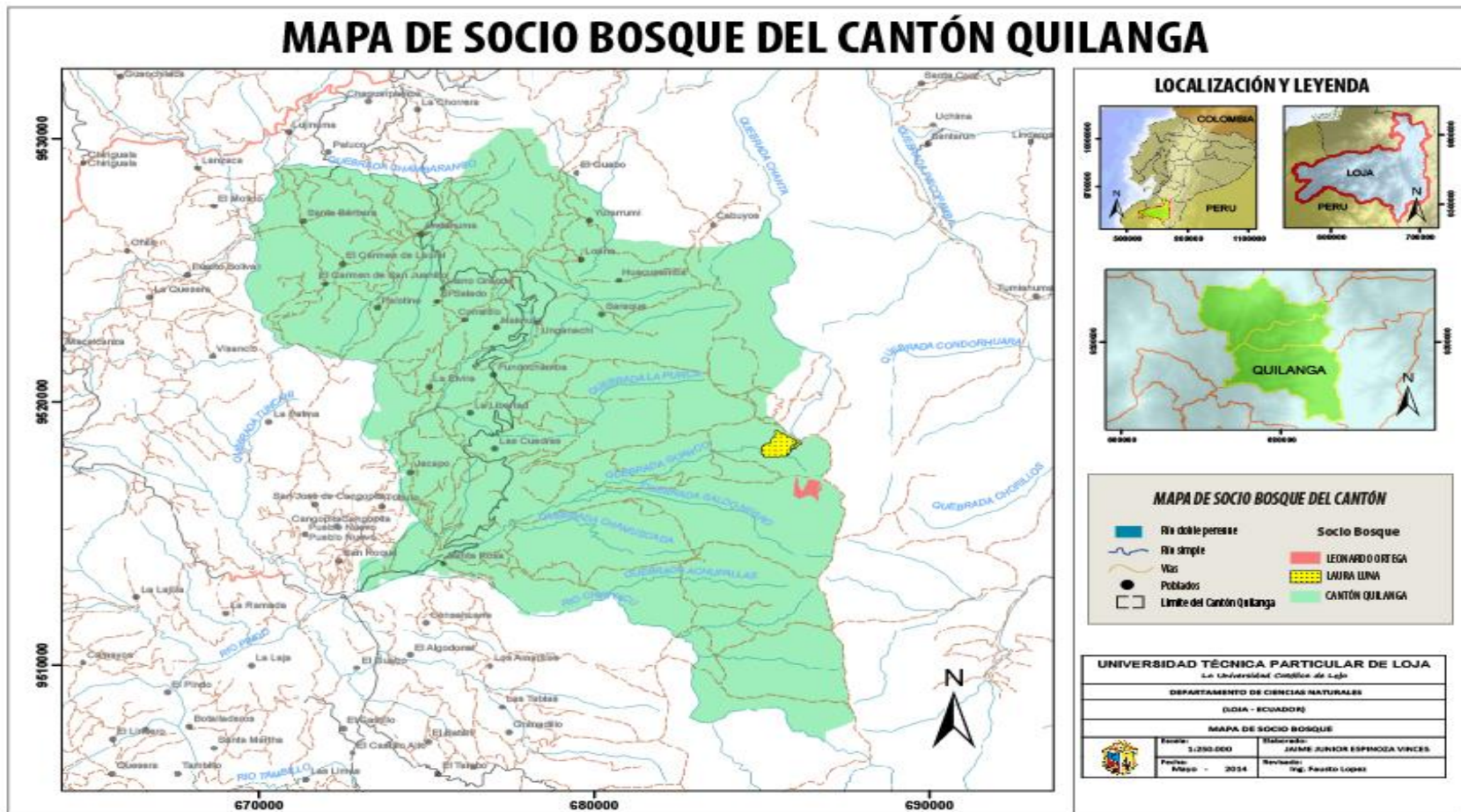


Figura 3. Áreas Socio Bosque del cantón Quilanga.

Fuente: Ministerio del Ambiente

### **3.1.1. Caracterización de la cobertura vegetal y ecosistemas.**

La cobertura vegetal del cantón Quilanga está conformada por las siguientes unidades vegetales (figura 4).

En la tabla 2 se detallan los diferentes tipos de cobertura presentes en el cantón Quilanga, con su respectiva extensión.





Tabla 2. Cobertura vegetal del cantón Quilanga.

<b>COBERTURA_VEGETAL_CANTÓN</b>			
<b>COBERTURA</b>	<b>AREA</b>	<b>HA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Área urbana	83137,5	8,31375	0,04%
Asoc. pasto-matorral	133845,906	13,3845906	0,06%
Bosque húmedo denso	23900234,6	2390,02346	10,10%
Bosque húmedo intervenido	19629858,2	1962,98582	8,29%
Bosque seco denso	10039,4041	1,00394041	0,00%
Cultivo de café	11567112,2	1156,71122	4,89%
Cultivos asociados andinos	1670011,14	167,001114	0,71%
Cultivos asociados subtropicales	5567380,63	556,738063	2,35%
Matorral húmedo alto	58087580,1	5808,75801	24,54%
Matorral húmedo degradado	310479,192	31,0479192	0,13%
Matorral seco alto	5620178,02	562,017802	2,37%
Matorral seco bajo	26437,5	2,64375	0,01%
Nube	6491600,55	649,160055	2,74%
Páramo	2033562,77	203,356277	0,86%
Pastizal	20920758,2	2092,07582	8,84%
Pasto natural	70286147,3	7028,61473	29,70%
Plantación de eucalipto	2509987,5	250,99875	1,06%
Plantación de pino	2640172,84	264,017284	1,12%
Ríos	46822,7402	4,68227402	0,02%
Sombra	5133834,08	513,383408	2,17%
Suelo desnudo	11475	1,1475	0,00%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>236680655</b>	<b>23668,0655</b>	<b>100,00%</b>

Elaborado por: Espinoza (2015).

Como nos indica la figura 4 son 21 unidades vegetales y no vegetales que componen la cobertura vegetal del cantón y según lo menciona el PDOT, los tipos de cobertura predominante las cuales resultan de interés para su conservación como son los matorrales cubren el 27,06%; las unidades vegetales naturales, representadas por los páramos y bosques húmedos, cubren el 19,25%, la superficie dedicada a actividades agrícolas es del 7,95% de la superficie cantonal.

De la misma forma en la figura 5, podemos observar la cobertura vegetal existente dentro de los bosques protectores del cantón Quilanga.

# MAPA DE COBERTURA VEGETAL DENTRO DE LOS BOSQUES PROTECTORES

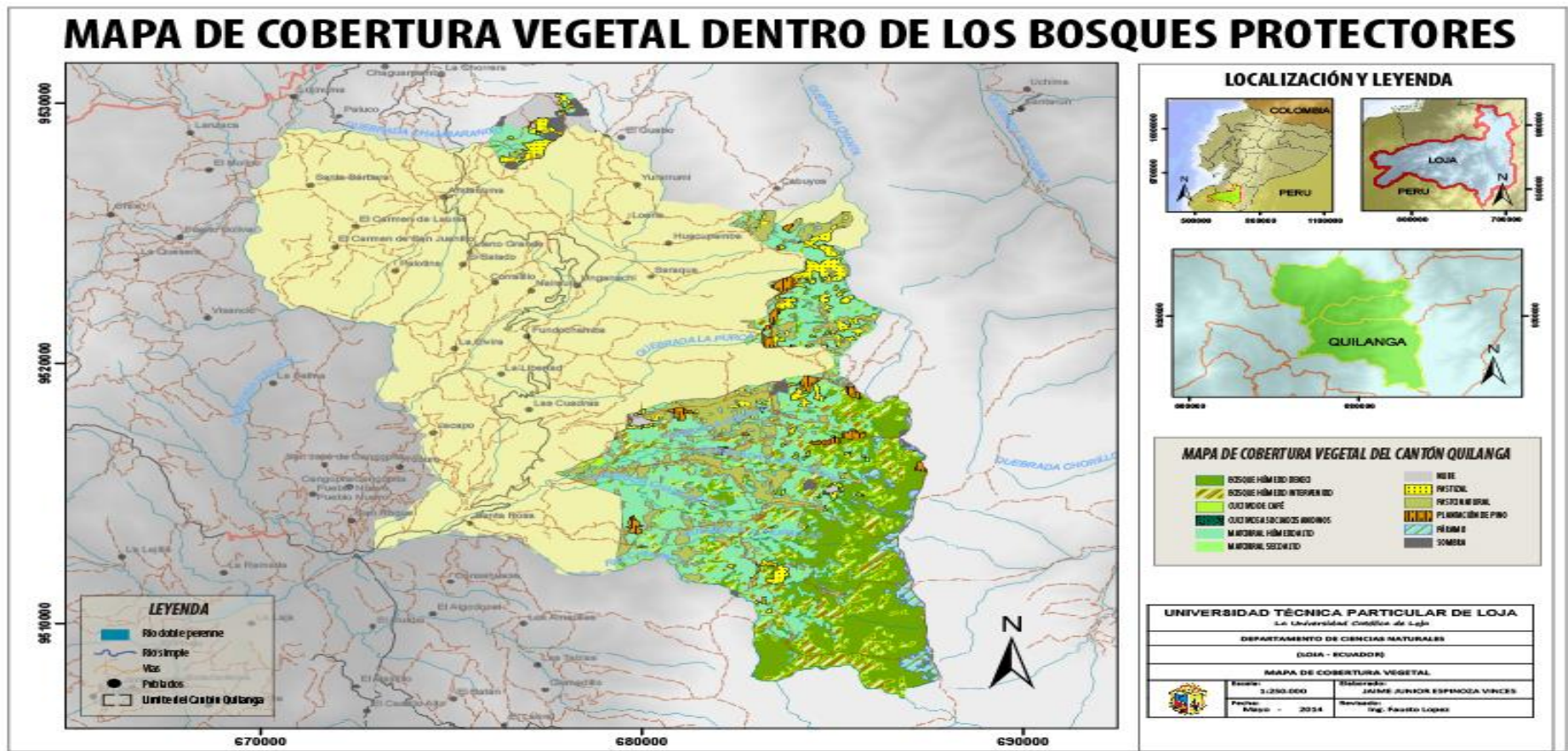


Figura 5. Cobertura vegetal dentro de las áreas protegidas del cantón Quilanga.  
Elaborado por: Espinoza 2015



En la tabla 3 se observa el total de cobertura vegetal que se encuentra protegido dentro de los bosque protectores del cantón, dicho análisis nos muestra el porcentaje de cobertura vegetal presente en el cantón, como también el porcentaje que se encuentra protegido por cada formación vegetal.

Tabla. 3 Cobertura Vegetal de Bosques Protectores del cantón Quilanga.

<b>ANALISIS DE REPRESENTATIVIDAD DE COBERTURA VEGETAL</b>			
<b>COBERTURA</b>	<b>AREA</b>	<b>HA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Bosque húmedo denso	23223904,8	2322,39048	26,13%
Bosque húmedo intervenido	12898874,9	1289,88749	14,51%
Cultivo de café	265624,993	26,5624993	0,30%
Cultivos asociados andinos	13,6428365	0,00136428	0,00%
Matorral húmedo alto	29282141,5	2928,21415	32,94%
Matorral seco alto	71,7381511	0,00717382	0,00%
Nube	1807312,81	180,731281	2,03%
Páramo	2017298,96	201,729896	2,27%
Pastizal	4999045,55	499,904555	5,62%
Pasto natural	11701644,4	1170,16444	13,16%
Plantación de pino	1561325,26	156,132526	1,76%
Suelo desnudo	1132609,3	113,26093	1,27%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>88889867,9</b>	<b>8888,98679</b>	<b>100,00%</b>

Elaborado por: Espinoza 2015.

Tabla 4. Análisis de representatividad de cobertura vegetal del cantón Quilanga.

ANÁLISIS DE REPRESENTATIVIDAD DE COBERTURA VEGETAL				
TIPO DE FORMACIÓN	COBERTURA DEL CANTÓN (ha)	PORCENTAJE DE COBERTURA VEGETAL	COBERTURA EN BP (ha)	REPRESENTATIVIDAD
Bosque húmedo denso	2390, 02	26,13%	2322,39	97.17
Bosque húmedo intervenido	1962, 98	14,51%	1289,88	65.71
Matorral húmedo alto	5808, 75	32,94%	2928, 21	50.40
Matorral seco alto	562,01	0,00%	0,00717382	
Páramo	203, 35	2,27%	201,72	99.19
Pastizal	2092, 07	5,62%	499, 90	23.89

Elaborado por: Espinoza 2015.

En la tabla 4 podemos observar la representatividad total que posee cada tipo de cobertura vegetal relevante, la representatividad total tomada en cuenta, la representatividad presente ya sea dentro del bosque protector que poseen cada una de las formaciones relevantes, esto con el fin de obtener el total de cobertura vegetal que se encuentra protegido dentro del Bosque protector Colambo Yacury y el Bosque protector Ingenio Santa Rosa, y de esta manera establecer la representatividad existente.

Así mismo las 4 formaciones relevantes en lo que a cobertura vegetal se refiere mejor representadas son: el páramo con un (99,19 %), el bosque húmedo denso con un (97.17 %), el bosque húmedo intervenido con un (65.71 %) seguido del matorral alto con un (50.40 %) de protección a nivel del cantón este último sobrepasando el 10% recomendado en el IV Congreso Mundial de Parques (UICN 2003).

En cuanto a las formaciones vegetales con menor representatividad tenemos los pastizales con un 23.89 %, seguido del matorral seco alto que no presenta representatividad.

## **3.2. Objetivo específico 2. Identificar y delimitar áreas de importancia para la conservación.**

3.2.1 Formaciones vegetales que no están dentro de las áreas protegidas del cantón.

### **Áreas Potenciales para conservación.**

Primeramente tomamos como base la información cartográfica proporcionada por el GADQ así como la utilización de los Sistemas de información geográfica (SIG) .Para la identificación y delimitación de estas áreas se tomó en cuenta los siguientes criterios, primeramente se determinó las formaciones vegetales que no están comprendidas dentro de las áreas protegidas del cantón Quilanga, esto con el fin establecer posibles nuevas áreas de conservación, así como también se tomó en cuenta la información generada en el análisis de representatividad , lo cual ayudó a determinar las zonas de importancia y las que se encuentran menos representadas, tanto a nivel de vegetaciones y ecosistemas.

Un aspecto importante a tomar en cuenta es realizar un análisis de los ecosistemas menos representados dentro de las áreas, aspecto que contribuiría a establecer áreas protegidas en los ecosistemas que no cuentan con ninguna figura de protección legal y con baja representatividad.

El páramo es un ecosistema sumamente importante ya que su principal función es la generación y regulación hídrica, y es uno de los ecosistemas más vulnerables y menos representados en función de la superficie del cantón, debido a que ocupa una extensión de 203,35 ha a nivel de cobertura vegetal, , lo que equivale al 2, 27 % de cobertura a nivel cantonal que es baja con respecto a otro tipo de formaciones, con lo cual su protección debe ser sumamente importante ya que entre los problemas más frecuentes que afectan a este ecosistema tenemos la deforestación, el pastoreo y ampliación de la frontera agrícola, lo cual contribuye a la degradación de este ecosistema, además que este ecosistema cumple un papel fundamental en la prestación de servicios ecosistémicos como lo son la regulación del agua, el ciclo de nutrientes, la captura de carbono, la fertilidad de los suelos entre otros.

El respectivo análisis nos indica que el matorral húmedo alto posee una extensión de 5808 ha lo que equivale al 32,94 % de cobertura a nivel cantonal de los cuales el 50,4 % se encuentra representado, este tipo de cobertura sería de importancia protegerlo, ya que entre las principales causas que afectan esta zona es que es utilizada para el ganado en época de estiaje lo cual representa un riesgo para la cantidad y calidad de agua, por lo que sería importante establecer nuevas áreas de protección para este tipo de ecosistema.

El bosque húmedo intervenido el cual cuenta con una extensión de 1962 ha, que en función de la superficie total del cantón se encuentra representado con un 14,51 % de cobertura a nivel cantonal, es otro tipo de formación que sería de mucha importancia su protección, ya que cumple muchas funciones lo cual ayuda en gran cantidad a la producción de agua favoreciendo directamente a la producción agrícola y ganadera establecida dentro de las zonas de importancia hídrica de las microcuencas del cantón.

En lo que se refiere al pastizal su cobertura a nivel cantonal es del 5,62 en la cual se encuentra gran cantidad de ganadería, área que es destinada para la producción ganadera y la agricultura donde se destacan las plantaciones de café arbolado.

Una vez realizado el respectivo análisis en lo que se refiere a la identificación de las nuevas áreas de importancia para conservación dentro del territorio de Quilanga, se llegó a identificar y delimitar dos nuevas áreas las cuales son importantes de conservar debido a sus características naturales.

Como se puede observar en la figura 6, estas áreas se encuentran localizadas en el límite superior del ABVP Ingenio Santa Rosa esta con una extensión de 1203,94 ha y la segunda localizada en el límite inferior del ABVP Colambo-Yacuri con una extensión de 272,02 ha.



Figura 6. Áreas potenciales para la conservación del cantón Quilanga.

Elaborado por: Espinoza 2015.

En la Figura 7 podemos observar la cobertura vegetal que más predomina dentro de las nuevas áreas identificadas. Estas nuevas áreas aportarían significativamente en la conservación del matorral húmedo alto que es el que más predomina con respecto a las otras formaciones vegetales como son pastizales y el bosque húmedo intervenido que se encuentran en menor presencia.

El matorral húmedo es una formación muy importante dentro del cantón ya que ayuda a la protección del suelo contra la erosión. Es una formación que regula el régimen hídrico en las cuencas de los ríos, brinda cobertura y alimento a la fauna silvestre y son utilizados con fines medicinales, maderables y de alimento.

En cuanto al bosque húmedo, este tipo de formación es de mucha importancia ya que cumple muchas funciones entre ellas de incrementar el almacenamiento del agua proveniente de las lluvias, regulando algunas fases del ciclo hidrológico, que a su vez contribuyen a aumentar la corriente de base, para la producción permanente de agua.

En lo que se refiere a los pastizales en estos se desarrollan las actividades pecuarias; esta vegetación por su densidad y rápido crecimiento, con un buen manejo, a más de mantener la fertilidad al suelo, puede ofrecer una apreciable protección hidrológica y evitar la erosión y degradación del suelo.



# MAPA DE COBERTURA VEGETAL DENTRO DE LAS ÁREAS POTENCIALES

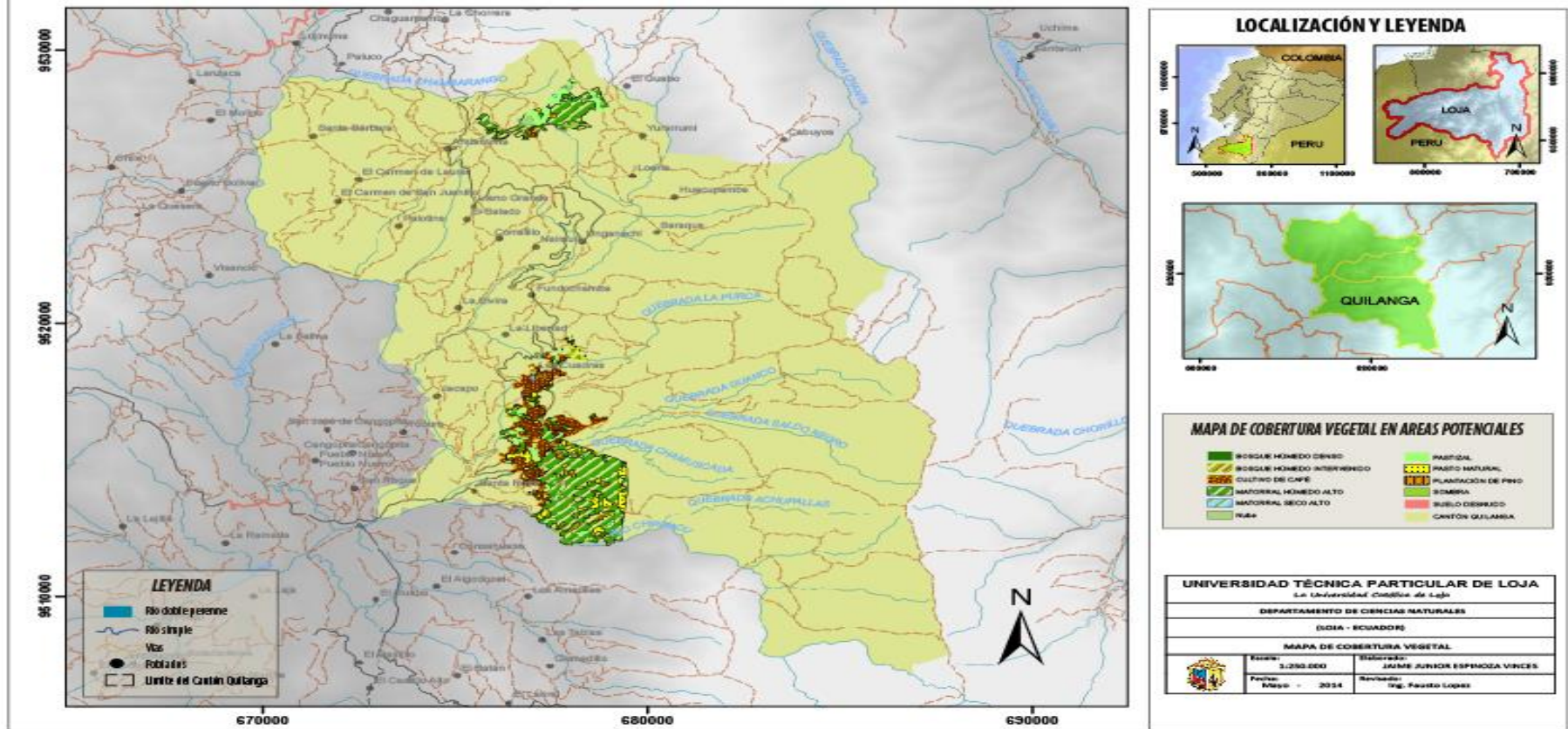


Figura 7. Cobertura Vegetal dentro de las áreas potenciales.

Elaborado por: Espinoza 2015



A continuación en la tabla se detallan la extensión y porcentaje que ocupan estas formaciones vegetales dentro de las nuevas áreas identificadas.

Tabla 5. Área Potencial 1.

<b>COBERTURA DEL ÁREA POTENCIAL 1</b>			
<b>COBERTURA</b>	<b>AREAS</b>	<b>HA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Bosque húmedo denso	32260,3589	3,22603589	0,27%
Bosque húmedo intervenido	1021799,06	102,179906	8,49%
Cultivo de café	3133827,19	313,382719	26,03%
Matorral húmedo alto	6178787,7	617,87877	51,32%
Matorral seco alto	15637,5	1,56375	0,13%
Pastizal	670247,292	67,0247292	5,57%
Pasto natural	921043,078	92,1043078	7,65%
Plantación de pino	54337,5	5,43375	0,45%
Suelo desnudo	11475	1,1475	0,10%
<b>TOTAL</b>	<b>12039414,7</b>	<b>1203,94147</b>	<b>100,00%</b>

Elaborado por: Espinoza 2015.

Tabla 6. Área Potencial 2.

<b>COBERTURA DEL ÁREA POTENCIAL 2</b>			
<b>COBERTURA</b>	<b>AREAS</b>	<b>HA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Bosque húmedo denso	27809,9836	2,78099836	1,02%
Bosque húmedo intervenido	131971,326	13,1971326	4,85%
Cultivo de café	59179,9217	5,91799217	2,18%
Matorral húmedo alto	1438874,36	143,887436	52,89%
Matorral seco alto	13837,5	1,38375	0,51%
Nube	91768,2465	9,17682465	3,37%
Pastizal	750297,288	75,0297288	27,58%
Pasto natural	53461,4508	5,34614508	1,97%
Sombra	153056,998	15,3056998	5,63%
<b>TOTAL</b>	<b>2720257,08</b>	<b>272,025708</b>	<b>100,00%</b>

Elaborado por: Espinoza 2015.

### **3.2.2. Microcuencas del Cantón Quilanga.**

El recurso hídrico dentro del cantón Quilanga es un elemento muy importante del cual dispone la población humana y por medio del cual se ayudan a solventar las necesidades de las poblaciones, como la agricultura y la ganadería.

Las microcuencas del cantón además de convertirse en zonas productoras y captadoras de agua ayudan a regular, y favorecen las condiciones del clima, así como mantener la cobertura vegetal, y además sirven de hogar para muchas formas de vida animal y vegetal, por esto es de mucha importancia protegerlas.

El cantón hidrográficamente está conformado por 6 microcuencas principales: microcuenca del río Chiriyacu, con un área total de 9530,56, de los cuales 3711,62 ha, el 39 % se encuentra en Quilanga y 5818,94 ha, que equivale al 61 % se encuentra en Espíndola; La microcuenca del río Iguila con 4864,13 ha, que cubren el 20,56 % del territorio; la microcuenca del río La Elvira con 7831,60 ha, con 33,09 %; del río Chonta con 1366,47 ha, y el 5,77 % del territorio; microcuenca del río Capilla con 4676,01 ha, que representa el 19,76 % del territorio; adicionalmente se encuentran drenajes menores con una superficie de 1218,24 ha, que cubren una superficie de 5,15 has, y están localizados en los barrios de Valdivia, Tuburo, Amanía, Jacapo en la zona media y baja de la parroquia San Antonio de las Aradas.

A continuación en la figura 8 se muestra las principales microcuencas presentes en el cantón Quilanga que representan una superficie de 23, 668 ha del territorio y que se presentan al igual que el resto de microcuencas como lugares importantes a ser conservados, debido a la buena cobertura vegetal de los bosques densos y páramos existentes en las partes altas, además de sus características hidrológicas, esto influye para que las precipitaciones tengan buena infiltración, menor fuerza de arrastre, mayor recarga de aguas subterráneas y por ende un caudal constante y debido a que la demanda actual de agua en el cantón está en función de las necesidades tanto para consumo humano como para riego.

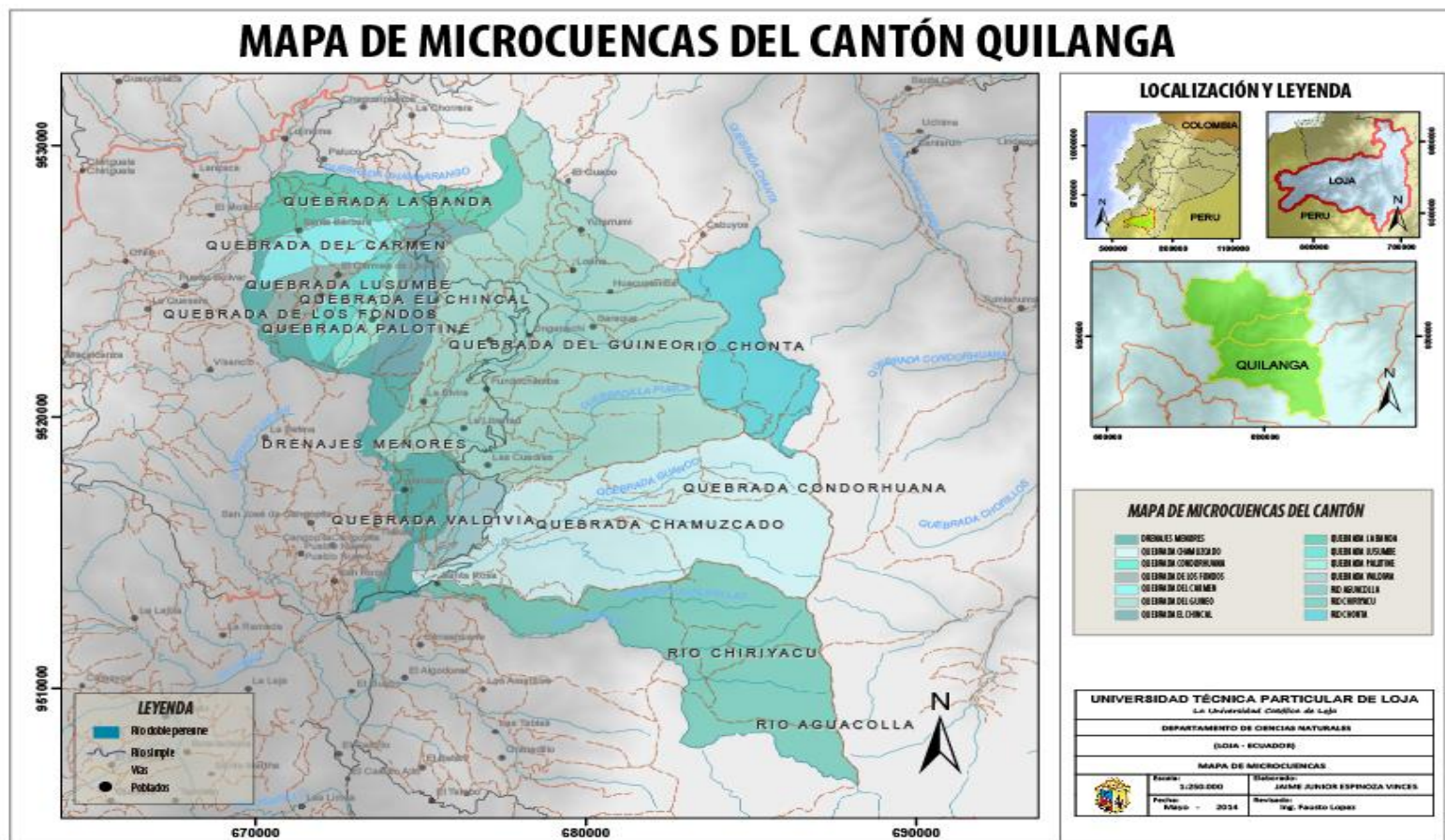


Figura 8. Microcuencas del cantón Quilanga.

Elaborado por: Espinoza 2015.

- **Zonas de importancia hídrica.**

La identificación de estas áreas consistió en determinar las coordenadas en las que se encuentran localizadas las captaciones de agua. Estas zonas se encuentran ubicadas en la parroquia de San Antonio de las Aradas donde nacen los principales afluentes para agua de consumo y riego, que sirven a barrios y centros poblados como El Limón y Jacapo, esta captación se denomina El sural y está ubicada a 2795 msnm. En la parroquia Fundochamba se encuentra localizada la captación los Chorro Blanco, la cual abastece a la cabecera parroquial de Fundochamba y los barrios de El sauce y la Libertad se encuentra ubicada a 2109 m.s.n.m

En la parroquia Quilanga se encuentran localizadas las captaciones La Totorá a 2431 m.s.n.m y El Salero a 2313 m.s.n.m, entre las amenazas que afectan a estas zonas están las actividades agropecuarias, lo que las hace susceptibles a la contaminación especialmente debido a la ganadería

Las amenazas que afectan estas zonas de interés hídrico son el uso excesivo del suelo para la ganadería, así como la falta de áreas boscosas que ayuden a retener agua.

La cubierta vegetal de estas zonas se encuentra representadas en su totalidad por el bosque húmedo denso, el bosque húmedo intervenido, Matorral húmedo alto y paramo, además se encontró pasto natural, este último para la producción de ganado, las tierras de cultivo y pastoreo.

Tabla 7. Fuentes de Captación Quilanga

<b>PARROQUIA</b>	<b>CAPTACIÓN</b>	<b>LATITUD (X)</b>	<b>LONGITUD (Y)</b>
Quilanga	La Totorá-El Salero	674044	9527775
San Antonio de las Aradas	El Sural	684662	9521907
Fundochamba	Chorro Blanco- Los Alisos	685665	9513387

Elaborado por: Espinoza 2015



# MAPA DE ZONAS DE IMPORTANCIA HÍDRICA DEL CANTÓN QUILANGA

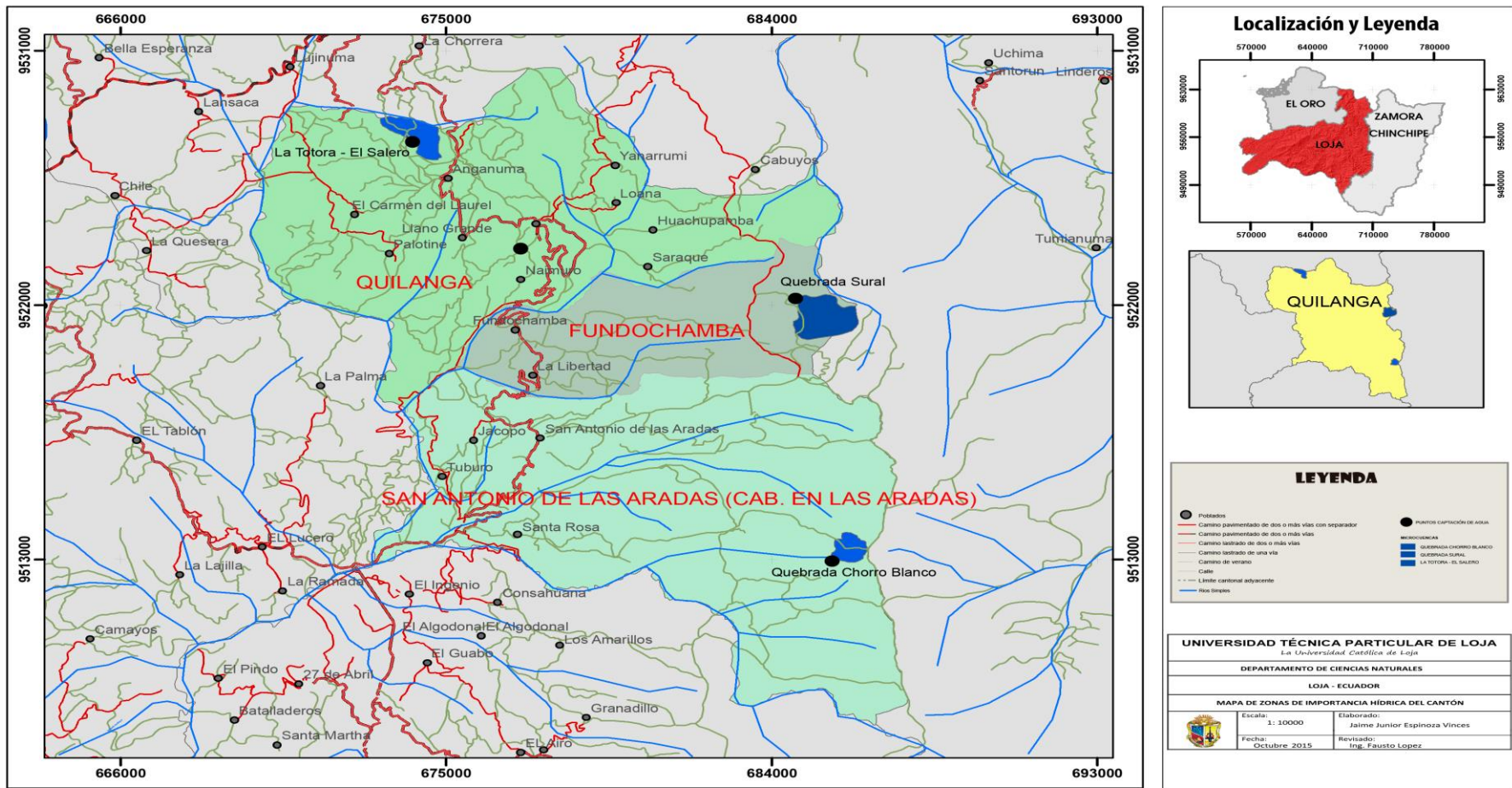


Figura 9. Zonas de importancia hídrica del cantón Quilanga.

Elaborado por: Espinoza 2015

Dada la importancia de conservar y proteger el recurso agua en el Cantón Quilanga, la protección de estas áreas de interés son de mucha importancia tomarlas en cuenta por parte del municipio y las juntas parroquiales como áreas prioritarias a ser conservadas, esto con el fin de desarrollar acciones que protejan los bosques y la cobertura vegetal que se encuentra alrededor de las captaciones La Totorá, El Salero, El Sural y Chorro Blanco, así también la de mantener su capacidad en la captación, almacenamiento y regulación de la cantidad y calidad de agua, ya que al destruir los bosques se está afectando al recurso hídrico dando origen a problemas como es la escasez de agua para consumo humano y riego, debido al acelerado proceso de deforestación de los bosques en las partes altas y el sobrepastoreo, tomando en cuenta que la principal función de estos ecosistemas es la captación y regulación hídrica, esto con el fin de contribuir a la conservación que es lo que se busca en este estudio.

### **3.2.3. Sitios de interés para las Juntas Parroquiales para nuevas áreas protegidas que contribuyan a la conservación**

En lo que se refiere a las entrevistas y encuestas se realizó un total de 3 encuestas que se mantuvo con los representantes y presidentes de las juntas parroquiales, los cuales permitieron recopilar información sobre las áreas de interés para hacer conservación, los temas de interés por parte de la colectividad fueron, áreas de importancia que no estén conservadas, conservación de microcuencas, conservación y reforestación de áreas protegidas, conservación de áreas verdes, temas relacionados al financiamiento o presupuesto de la Unidad de Medio Ambiente del Cantón Quilanga (UMA). De igual manera se mantuvieron reuniones para socializar la información de la creación del sistema de conservación en el cantón.

Las dos parroquias rurales del cantón Quilanga como es el caso de San Antonio de las Aradas y Fundochamba poseen áreas protegidas, este es el caso del Bosque Protector Colambo Yacuri y el Bosque Protector Ingenio Santa Rosa, la administración de estas áreas están a cargo del Ministerio del Ambiente. Así mismo en lo que se refiere a las áreas que la localidad tiene interés de conservar, supieron mencionar el ecosistema de páramo.

En lo que respecta a la presencia de tierras comunales, ninguna de las dos parroquias cuenta con este tipo de propiedades, un punto importante que se tomó en cuenta dentro de la parroquia Fundochamba se encuentra establecida la COOPERATIVA CAFETALERA “EL ESFUERZO” y PROCAFEQ, así mismo se encuentran desarrollando un proyecto denominado Restauración Forestal con fines de conservación y protección con el apoyo del Ministerio del Ambiente.

La mayoría de los representantes parroquiales supieron manifestar que la finalidad de establecer un área protegida o área de conservación sería para la protección de agua y plantas. Dichas zonas serían principalmente los sitios de captación de agua para consumo humano, aspecto importante si consideramos que la principal fuente de producción a nivel cantonal es la agricultura y la ganadería, esta zona está ubicada en la parroquia de San Antonio de las Aradas es donde nacen los principales afluentes para agua de consumo y riego, que sirven a barrios y centros poblados de los cantones Quilanga, estas captaciones encuentran localizadas en la Cordillera de las Chiquiraguas donde nacen las quebradas: Paja Blanca, Las Vegas, Chorro Blanco, Achupallas, Las Cidras que al unirse forman el río Chiriyacu; y por el otro lado las quebradas: Salado Negro, El Guineo, Chamuscado que al

unirse con la quebrada Cascarilla, mientras que en la parroquia Fundochamba nacen de la quebrada Collingora a 2100 m.s.n.m.

De las parroquias únicamente en San Antonio de las Aradas existe un presupuesto destinado para la conservación de los recursos naturales, en la mayoría de las juntas parroquiales existe una instancia encargada de los temas ambientales.

Los resultados de las encuestas aplicadas a los Presidentes de las Juntas Parroquiales con la finalidad de identificar nuevas áreas de conservación, arrojaron los siguientes resultados luego de haber realizado la respectiva tabulación y se detallan en el (Anexo 1).

En cuanto a las áreas de interés identificadas para conservación en el presente estudio , pese a que su representatividad es muy alta, es importante su protección debido que estas están orientadas a la protección del recurso agua y vegetación, además estas áreas potenciales, están localizadas en forma contigua de tal manera que dan forma a un potencial corredor biológico entre el Parque Nacional Colambo Yacuri ,Bosque Protector Yacuri y el Bosque Protector Ingenio Santa Rosa, el cual ha sido identificado en función de la existencia de las actuales y potenciales áreas protegidas.



### **3.3. Proponer una estructura administrativa para el sistema cantonal de conservación.**

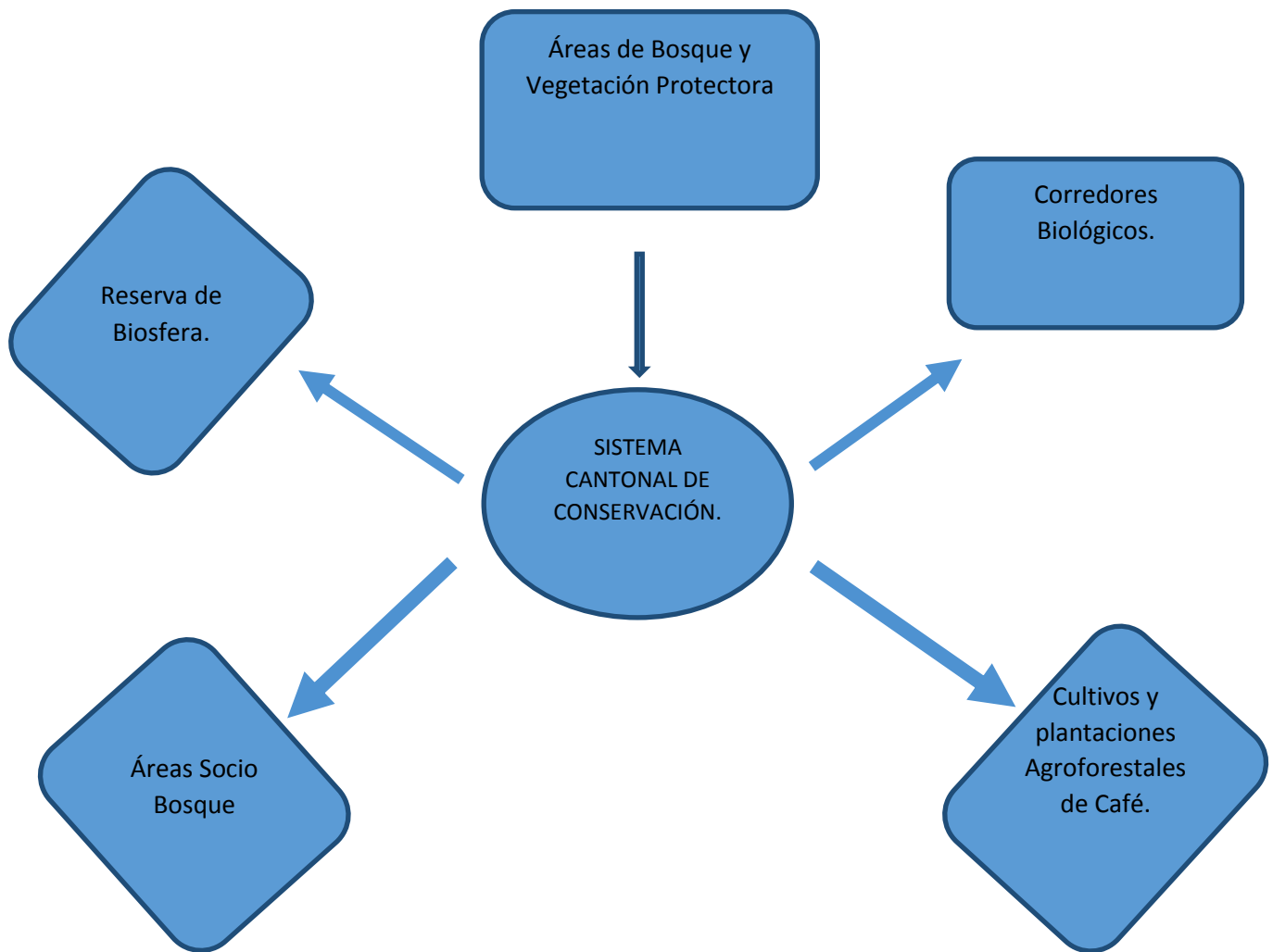
#### **3.3.1. Modelo de Gestión del Sistema Cantonal de Conservación**

La consolidación del sistema de conservación tiene como objetivo integrar diversas iniciativas de conservación y desarrollo, así mismo comprometer a los actores que se encuentran vinculados dentro de este proyecto sean estos, Juntas Parroquiales, Ministerio del Ambiente y GAD Municipal del cantón Quilanga, con el compromiso de gestionar alternativas que sean compatibles con las necesidades de las comunidades locales.

La implementación del sistema de conservación representa una estrategia para la gestión integrada de áreas importantes de conservación, protección de fuentes de agua y recursos naturales, esto con el fin de promover la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales del cantón Quilanga.

Para la consolidación del sistema de conservación es importante se procure una amplia participación de los diversos sectores y la identificación de los líderes comunales comprometidos con la conservación.

El diseño del sistema de conservación se basa así en la aplicación de metodologías científicas que interpretan procesos, funciones e interacciones entre la diversidad biológica y su medio físico y socioeconómico. En este esquema se reconoce como parte importante del proceso a las comunidades locales, su dinámica socioeconómica y cultural como componentes integrales de las áreas a conservar.



**Grafico 1. Estructura del Sistema de Conservación de Áreas Protegidas.**

El **Grafico 1** nos indica los 5 elementos que componen el sistema de conservación y que en su totalidad incluyen las áreas protegidas del cantón Quilanga.

**Bosques Protectores:** Los bosques protectores que están dentro del presente sistema de conservación cantonal, son el Colambo Yacuri Ingenio – Santa Rosa, los mismos constituyen otra categoría de conservación a diferencia con las áreas del SNAP pero contribuyen de igual manera a la conservación del agua, el suelo, la flora y la fauna silvestre.

**Corredores Biológicos:** Permiten la dispersión de plantas y animales de una reserva a otra o de un fragmento de bosque a otro, facilitando el flujo de genes y la colonización de sitios adecuados.

Dentro de este punto se toman en cuenta las nuevas áreas definidas dentro del sistema de conservación, así como los Bosques Protectores y el Parque Nacional Yacury que forman parte del corredor.

**Áreas Socio Bosque:** Las áreas del programa Socio Bosque que conformarían el presente sistema de conservación serían las áreas correspondientes a los propietarios como es el Sr. Leonardo Ortega y la Sra. Laura Luna, identificadas dentro del Bosque Protector Ingenio Santa Rosa.

**Reserva de Biósfera Podocarpus El Cóndor:** Está considerada como uno de los sitios más importantes para la conservación de la biodiversidad en el mundo fue reconocida oficialmente en el año 2007 por la UNESCO, el territorio del cantón Quilanga forma parte de la Reserva de Biosfera Podocarpus El Cóndor.

**Sistemas Agroforestales de Café:** Cultivos que ocupan la mayor extensión del área dedicada a la agricultura, sin duda este cultivo se ha convertido en la principal fuente de ingreso

### **3.3.2. Estructura del Sistema Cantonal de Conservación.**

La propuesta para la implementación del sistema cantonal de conservación comprende toda el área que ocupa el cantón Quilanga, incluyendo 2 parroquias rurales y una urbana. Lo que se pretende alcanzar con la inclusión de este sistema de conservación es mejorar las posibilidades de conservación del cantón a través de la identificación de áreas naturales importantes las cuales pueden ser restauradas y protegidas.

Así mismo, se busca una participación local por parte de todas las instituciones del cantón que trabajen de forma mancomunada con los Gobiernos Autónomos Descentralizados tanto cantonal como parroquiales con aportes que vayan encaminados a la protección de los recursos naturales del cantón.

En cuanto a las áreas que se tomaron en cuenta para estructurar el sistema de conservación están las: Áreas de Bosque y Vegetación Protectora como es el Bosque Protector Colambo Yacuri, y el Bosque Protector Ingenio Santa Rosa. Así mismo se tomó en cuenta áreas que están incluidas dentro del programa Socio Bosque, un punto que cabe resaltar es la identificación de las nuevas áreas que son importantes para la conservación

puesto que constituyen zonas de conectividad entre el Parque Nacional Yasuni, aunque este no forma parte del cantón, conforma parte de un corredor junto con las dos ABVP y las áreas Socio Bosque.

### **3.3.3. Justificación.**

La elaboración de sistemas de conservación conlleva, que se puedan estructurar a escala cantonal, provincial y regional, los cuales aportarían a la conservación como la constitución del Ecuador manda, en lo que respecta a la protección de la capital natural, el mismo que debe ser prioridad de todos, ya que de este capital todos nos beneficiamos de una manera u otra.

Esta propuesta del sistema cantonal busca consolidar la conservación de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas basados en estrategias de conservación que van más allá de las áreas protegidas actuales, lo cual involucra no solo a la propuesta de la creación de nuevas áreas sino también la gestión de los ecosistemas fuera de las áreas protegidas y la identificación de corredores biológicos.

Adicionalmente, esta propuesta de conservación y gestión se basa en una participación más amplia de varios actores, directos e indirectos que tienen que ver con la conservación y desarrollo sostenible del cantón Quilanga.

Las ventajas de la conservación por ecosistemas se traducen en la permanencia a largo plazo de los ecosistemas manteniendo al máximo sus características naturales, las cuales los hacen sujetos de conservación, por medio del mantenimiento de la integridad y el funcionamiento saludable de todos los procesos naturales.

# MAPA DE SISTEMAS DE CONSERVACIÓN DEL CANTÓN QUILANGA

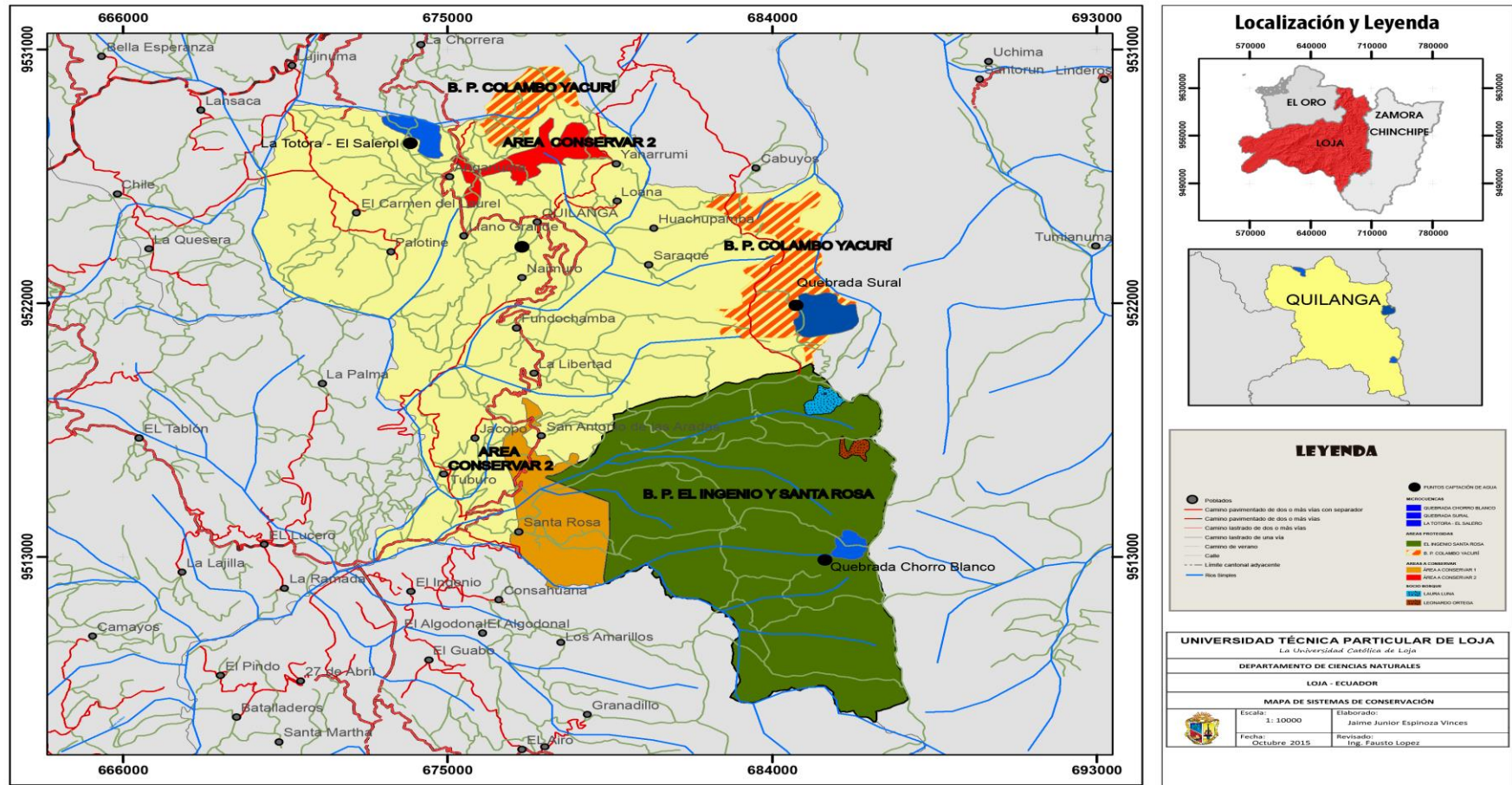


Figura 10. Sistema de Conservación Cantón Quilanga.

Elaborado por: Espinoza 2015

### 3.3.4. Organización Institucional.

Teniendo en cuenta que la conservación es un proceso donde participan diversos actores y es una temática que incluye a diferentes sectores, uno de los elementos fundamentales para lograr resultados efectivos es la coordinación interinstitucional.

En cuanto a la estructuración del sistema de conservación cantonal el mismo quedara conformado por un Consejo Directivo Cantonal de la siguiente manera:

**Representante del Ministerio del Ambiente del Ecuador:** se encuentra involucrado en la gestión del sistema de conservación del cantón ya que es el responsable de la administración y protección de los bosques protectores presentes en el cantón Quilanga, así como las áreas Socio Bosque, por lo que es necesario que el comité de gestión se encuentre en permanente comunicación con el MAE.

**GADs parroquiales:** Los mismos que trabajen coordinadamente con la Unidad de Medio Ambiente del Cantón Quilanga para la gestión de las áreas protegidas que se encuentran en su jurisdicción, cada una mediante su Comisión del Ministerio del Ambiente colaborará en la administración del Sistema de conservación, esto con el fin incentivar el desarrollo de actividades productivas comunitarias, la preservación de la biodiversidad y la protección del ambiente.

Adicionalmente se contaría con la siguiente estructura de apoyo que conforma al Concejo:

**Dirección de Medio Ambiente del Cantón Quilanga.:** la misma que debe trabajar conjuntamente con un representante del Ministerio del Ambiente y los representantes de las juntas parroquiales.

1. **Comité técnico:** encargada de elaborar y ejecutar proyectos dirigidos a la conservación de los recursos naturales del cantón, a este comité lo integrarían representantes del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Loja, instituciones educativas, el Gobierno Autónomo Descentralizado de Quilanga, los Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales y una comisión del Ministerio del Ambiente Ecuatoriano.

2. **Comité de gestión del sistema:** conformado por los presidentes de las juntas parroquiales, representantes de las áreas protegidas, comunidades locales que trabajan directamente con la Unidad de Medio Ambiente para gestionar el financiamiento y administración de las áreas, en especial la parte financiera.

Así mismo es importante la vinculación de actores sociales como es el caso de una comisión del Ministerio del Ambiente, las Cooperativas Cafetaleras, la Mancomunidad cuenca alta Catamayo y las comunidades locales, las cuales contribuyan a una gestión integral para la ejecución de este proyecto.

El sistema de conservación del cantón Quilanga quedara estructurado de la siguiente manera (Gráfico 2):

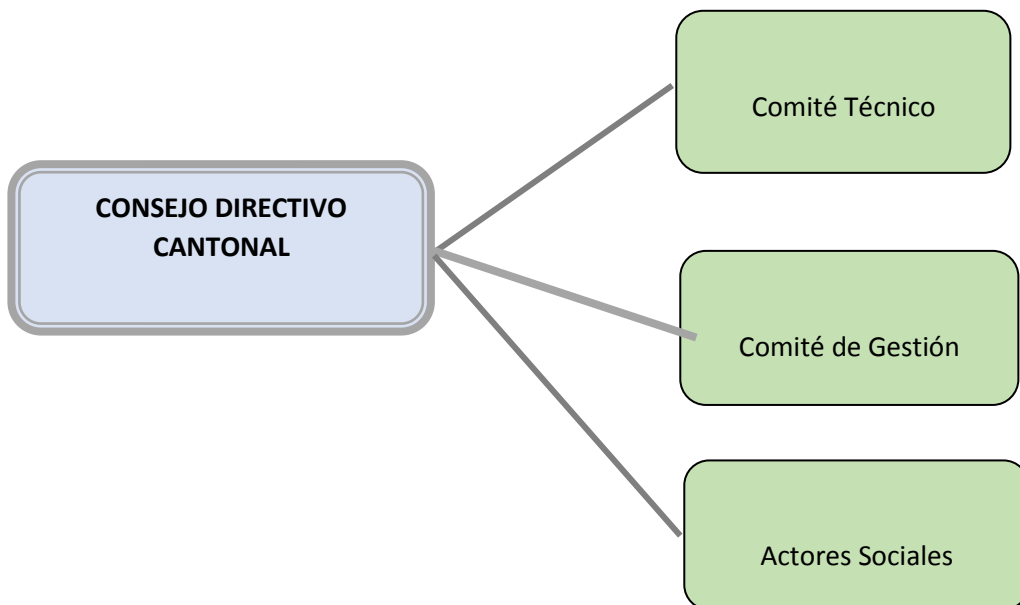


Gráfico 2: Organización institucional del sistema de conservación cantonal

El funcionamiento del sistema se realizará de la siguiente manera:

1. El Consejo Directivo Cantonal, mediante el cual se faciliten las labores de gestión con el propósito de cumplir con los objetivos de conservación del cantón Quilanga.
2. El Comité Técnico, encargado de elaborar y ejecutar proyectos dirigidos a la conservación de los recursos naturales del cantón, mediante estudios técnicos destinados a la conservación y manejo conjunto de las áreas naturales y desarrollo local
3. El Comité de Gestión, será responsable de gestionar el financiamiento y administración de los recursos financieros.
4. Un Comité de Participación ciudadana, será el encargado de hacer el control y vigilancia trabajando conjuntamente con el Consejo Directivo Cantonal, las cuales contribuyan a una gestión integral para la ejecución de este proyecto.

Los actores identificados preliminarmente y que apoyarían a la gestión de este sistema de conservación se describen en la tabla 8:



**Tabla 8. Actores Sociales Vinculados al Sistema de Conservación.**

<b>Actores/Participantes</b>	<b>Tipo de Actor</b>	<b>Roles y Funciones</b>
<b>Ministerio del Ambiente (Coordinación técnica cantonal )</b>	<b>Público</b>	<b>Administrar y proteger las áreas protegidas estatales.</b>
<b>Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Quilanga (GADMQ)</b>	<b>Público</b>	<b>Incentivar el desarrollo de actividades productivas comunitarias, la preservación de la biodiversidad y la protección del ambiente</b>
<b>Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales (Rurales)</b>	<b>Público</b>	<b>La recuperación y conservación de la naturaleza y el mantenimiento de un ambiente sostenible y sustentable</b>
<b>Universidad Técnica Particular de Loja</b>	<b>Público</b>	<b>Promover la investigación científica.  Cooperación Interinstitucional.</b>
<b>Cooperativas Cafetaleras. (EL ESFUERZO-PROCAFE)</b>	<b>Público</b>	<b>Importantes actores dentro de la conservación.</b>
<b>Instituciones Educativas del cantón</b>	<b>Público</b>	<b>Apoyo a programas de educación ambiental.</b>
<b>Cuerpo de Bomberos</b>	<b>Público</b>	<b>Apoyo Logístico</b>
<b>Fuerzas Armadas.</b>		<b>Apoyo Logístico</b>
<b>Mancomunidad de la Cuenca Alta Catamayo</b>	<b>Público</b>	<b>Aportar al desarrollo sostenible, aprovechando los recursos hídricos.</b>
<b>Sociedad Civil</b>	<b>Público</b>	<b>Apoyar al Sistema de Conservación.</b>

## **CONCLUSIONES.**

El cantón Quilanga no cuenta con áreas protegidas del PANE, las únicas áreas presentes son el Bosque Protector Colambo Yacury y el Ingenio Santa Rosa ambos distribuidos en las dos parroquias.

Quilanga posee una superficie de 23668 ha de las cuales 8889 ha se encuentran protegidas, lo que equivale al 37, 56 % del total de la superficie cantonal.

La cobertura vegetal con mayor representatividad en las áreas protegidas del cantón es el matorral húmedo alto con 32, 94 %.

El páramo es uno de los ecosistemas con menor presencia dentro del cantón Quilanga.

La parroquia rural con la mayor cantidad de hectáreas protegidas en el cantón Quilanga es San Antonio de las Aradas, la cual se encuentra distribuida en su mayoría en el Bosque Protector Ingenio Santa Rosa.

Las formaciones vegetales con mayor representatividad son el matorral húmedo, bosque húmedo y el pasto natural.

En los límites de los bosques se encuentran parches de vegetación importantes los cuales pueden ser conservados.

El bosque protector Colambo-Yacury conserva formaciones de páramo, bosque de neblina, y matorrales secos en los andes occidentales, que debido a diversas actividades humanas como el pastoreo extensivo y constantes incendios, presenta un estado de conservación entre regular y malo, en especial la zona norte y las zonas más accesibles.

Las principales amenazas dentro de las zonas de interés hídrico, son las actividades agropecuarias y agrícolas

Establecer mecanismos locales para fortalecer la conservación con la participación de comunidades y de autoridades.

El sistema de conservación busca identificar zonas afectadas por actividades antrópicas que sean factibles de restablecer, seleccionar sitios de importancia para la conservación que no están protegidos y establecer posibles áreas para establecer corredores biológicos

## **RECOMENDACIONES.**

Las juntas parroquiales deberían entrar en un proceso de manejo en coordinación con los municipios y los consejos provinciales, para la protección de los recursos naturales

La parroquia rural con la mayor cantidad de hectáreas protegidas en el cantón Quilanga es San Antonio de las Aradas, la cual se encuentra distribuida en su mayoría en el Bosque Protector Ingenio Santa Rosa.

Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un medio ambiente sano y sustentable.

Promover proyectos de conservación a través del GAD municipal que ayuden a proteger las zonas de interés hídrico del cantón.

Para que el Sistema de Conservación tenga sostenibilidad es importante incorporar ciertas actividades económicas que contribuyan a la conservación del mismo como sistemas agroecológicos, cultivos de café, sitios turísticos, entre otros.

Definir una estructura administrativa para el sistema de conservación que involucre diversos actores, sean estos públicos, privados o comunitarios.

Incentivar la educación ambiental y la participación de la comunidad en las tareas de conservación y gestión de recursos culturales y naturales.

## BIBLIOGRAFÍA:

Asamblea Constituyente. 2008. Constitución Política del Ecuador. Registro Oficial del Ecuador.

Arguedas, S 2007. Aspectos conceptuales para el diseño de procesos de elaboración de planes de manejo para áreas silvestres protegidas: un aporte salido del proyecto para la elaboración de Planes de Manejo de 7 áreas protegidas de ACOSA.

Balam, H. 2009. Promoción de la conectividad para la conservación de especies en riesgo a través del establecimiento o desarrollo de unidades de manejo para la conservación UMA, como estrategia de conservación del programa de conservación de especies en riesgo.

Bennett, 1998. Enlazando el paisaje: El papel de los corredores y la conectividad en la conservación de la vida silvestre. San José, CR, UICN. 278 p. (Programa de Conservación de Bosques UICN. Conservando los Ecosistemas Boscosos).

Beier P y Noss R. 1998. Do Habitat Corridors Provide Connectivity. Conservation Biology.

Bustamante, R. Y A. Grez, 1995. Consecuencias ecológicas de la fragmentación de los bosques nativos. Ciencia y ambiente.

Castaño, C.2007. Informe Regional: Diagnóstico y situación actual de las áreas protegidas en América Latina y el Caribe.

Cueva, J. y L., Chalán. 2010. Cobertura Vegetal y Uso Actual del Suelo de la Provincia de Loja. Informe Técnico. Departamento de Sistemas de Información Geográfica de Naturaleza & Cultura Internacional.

Cifuentes, A., Miguel. 2000. Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas.

Council, F. 2000. Principios y criterios para el manejo forestal.

Desanti, L. 2007. Herramientas para el Diseño, Gestión y Monitoreo de Corredores Biológicos en Costa Rica

Dudley, N. 2008. Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. Gland, Suiza.

Echeverría, H. 2010. Lineamientos para la creación de Áreas Protegidas Municipales. Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental, Conservación Internacional Ecuador y The Nature Conservancy. Quito, Ecuador. Estado de conservación de áreas protegidas y bosques protectores de Loja y Zamora.

Ecotono. 1996. Fragmentación y Metapoblaciones. Centro para la Biología de la Conservación. Invierno.

Centro Integrado de Geo telemática Ambiental (CINFA). Estado de conservación de áreas protegidas y bosques protectores de Loja y Zamora Chinchipe y perspectivas de intervención.

Falconí, E. 2006. La Conservación Privada en Ecuador. Herramientas Legales y Marco Jurídico Aplicable.

Fontúrbel, F. s/f. Conservación de ecosistemas: un nuevo paradigma en la conservación de la biodiversidad.

García, R. 2002. Biología de la Conservación: conceptos y prácticas. Heredia, Costa Rica. Instituto Nacional de Biodiversidad.

Guevara, S y Laborde J. 2008. El Enfoque Paisajístico en la Conservación: Rediseñando las Reservas para la Protección de la Diversidad Biológica y Cultural en América Latina

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Quilanga. 2012. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Quilanga.

Guerrero, E. 2004. Enfoque Ecosistémico y Corredores: dos conceptos que promueven una gestión integral de la biodiversidad.

Ilustre Municipio del Cantón Quilanga. 2006-2021 Plan de Desarrollo Cantonal de Quilanga. Loja-Ecuador.

Miller, K. 1980. Planificación de Parques Nacionales para el Ecodesarrollo en Latinoamérica. España. Fundación para la Ecología y la Protección del Medio Ambiente (FEPMA). 500 p.

Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2009. Incorporación de Subsistemas de Áreas Protegidas Privadas, Comunitarias, Indígenas y Afroecuatorianas y de Gobiernos Seccionales al Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Informe Final de Consultoría. Fabara & Compañía Abogados. Programa GESOREN-GTZ. Quito.

Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2010. Lineamientos para la creación de áreas protegidas municipales y directrices para su incorporación al subsistema de gobiernos autónomos descentralizados del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Programa GESOREN/GTZ, Conservación Internacional Ecuador (CI-Ecuador) y The Nature Conservancy (TNC), Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental, (CEDA). Quito, Ecuador.

Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2006. Políticas y Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007 - 2016. Proyecto GEF: Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Quito, Ecuador.

Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2009. Incorporación de Subsistemas de Áreas Protegidas Privadas, Comunitarias, Indígenas y Afroecuatorianas y de Gobiernos Seccionales al Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Informe Final de Consultoría. Fabara & Compañía Abogados. Programa GESOREN-GTZ. Quito.

Morocho, D. & Romero J, (Eds). (2003). Bosques del Sur. El estado de 12 remanentes de bosques andinos de la provincia de Loja. Fundación Ecológica Arcoíris/PROBONA/DICA. Loja, Ecuador.

Oviedo, G. 2008. Áreas Protegidas Desarrollo y Cultura. Revista Letras Verdes-Flacso Andes.

Ponce, C. 2008. Análisis de cambio de cobertura vegetal y fragmentación en el Corredor de Conservación Comunitaria El Ángel-bosque golondrinas, provincia del Carchi.

Plan Forestal del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Quilanga, 2004.

Sánchez, O. y Benítez, R. 2009. Plan de manejo del Área de Conservación Colambo Yacuri. Editado por Mauricio Guerrero. Ministerio del Ambiente. Fundación Ecológica Arco Iris. The Mountain Institute, Condesan.

Proyecto INEFAN-GEF para la Protección de la Biodiversidad Donación del Fondo Fiduciario para el Medio Ambiente Mundial. Banco Mundial. GEF. Quito, Noviembre 1998.

Unión Mundial para la Naturaleza. 2003. IV Congreso Mundial de Parques: Beneficios más allá de las fronteras. Caracas. Venezuela

UNESCO. 2000. Resolviendo el rompecabezas del Enfoque Ecosistemas: las reservas de biosfera. París, Francia. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organización (UNESCO).



**ANEXOS.**

**Anexo 1.**

**ENCUESTA PARA LAS JUNTAS PARROQUIALES DEL CANTON QUILANGA**

Por medio de la siguiente encuesta se pretende identificar posibles áreas de importancia de conservación dentro de su Junta Parroquial, que contribuyan con un sistema de conservación de recursos sustentable para el cantón Quilanga y sus juntas parroquiales.

Datos informativos.

Nombre:

Cargo:

Fecha:

Junta Parroquial:

Encuesta

1. ¿Existen áreas protegidas dentro de su parroquia?  
a. Si ( ) b. No ( ) c. NSC ( )
2. ¿Cuáles son estas áreas protegidas?  
.....
3. ¿Quién las administra o es el propietario de estas áreas protegidas?  
a. Ministerio Ambiente ( ) b. Junta Parroquial ( ) c. Particular ( )
4. Dentro de la Junta Parroquial existe alguna área que esté considerada dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SNAP.  
a. Si ( ) b. No ( ) c. NSC ( )
5. Conoce usted los límites de las Áreas Protegidas que están dentro de su JP.  
a. Si ( ) b. No ( ) c. NSC ( )
6. ¿Existe algún tipo de financiamiento destinado para el AP de su jurisdicción?  
a. Si ( ) b. No ( ) c. NSC ( )
7. Si contestó en 6 a. ¿De dónde proviene este financiamiento?  
a. Privado internacional ( ) b. Privado Local ( ) c. Fondos estatales, locales ( )
8. Existe algún bosque/páramo de interés para conservar dentro de la Junta Parroquial.  
A.....  
B.....  
C.....
9. Existen tierras comunales con bosque o páramo en su parroquia.  
a. Si ( ) b. No ( ) c. NSC ( )

10. Existe algún lugar específico que usted considere de importancia para su conservación y protección (establecerlo como posible corredor biológico)
- a. Si ( ) b. No ( ) c. NSC ( )
11. ¿Cuál sería la finalidad de establecer un área protegida o área de conservación?
- a. Turismo ( ) b. Conservación de agua y plantas ( ) c. Incremento del precio de la tierras ( ), d. Otros: especifique ( )
12. ¿Cuál considera usted que debería ser la institución que debería manejar esta área protegida?
- a. Ministerio del Ambiente ( ) b. Municipio (GAD) ( )
- c. Junta Parroquial ( ) d. ONG ( )
13. Seleccione de la siguiente lista los atractivos turísticos que posee la Junta Parroquial y junto al seleccionado escriba el nombre del lugar:
- Turismo deportivo.....
- Turismo ecológico.....
- Turismo religioso.....
- Turismo étnico cultural.....
- 14.Cuál o cuáles son las principales fuentes de producción de la Junta Parroquial:
- a. agricultura ( ) b. ganadería ( ) c. turismo ( ) d. otras especifique.....
15. Existe un presupuesto destinado para la conservación o administración de recursos naturales dentro de la JP?
- a. Si ( ) b. No ( ) c. NSC ( )
16. ¿Su parroquia cuenta con un PDOT?
- a. Si ( ) b. No ( ) c. NSC ( )
17. Conoce el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial- PDOT del cantón Quilanga.
- a. Si ( ) b. No ( ) c. NSC ( )
18. El PDOT de su parroquia contempla la conservación y manejo de áreas protegidas.
- a. Si ( ) b. No ( ) c. NSC ( )
19. ¿Cuenta su Junta con alguna instancia (vocal, etc.), que se encargue de gestionar actividades relacionadas con el medio ambiente, las áreas protegidas, etc.?
- a. Si ( ) b. No ( ) c. NSC ( )

## Anexo 2.

### UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA CARACTERIZACIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DEL CANTÓN QUILANGA INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de área protegida:	Bosque Protector Ingenio Santa Rosa
Categoría de manejo:	Bosque Protector
Ubicación Geográfica:	Se localiza al sur occidente del Ecuador, entre las provincias de Loja (cantones Loja, Gonzanamá, Quilanga, Espíndola), y Zamora Chichipe (cantones Palanda y Chinchipe).
Fecha de establecimiento:	Acuerdo Ministerial No. 435 del 22 de septiembre de 1987
Registro oficial:	Registro Oficial No 806 del 9 de noviembre de 1987
Propiedad:	Privada
Superficie:	12281,45 has
Rango altitudinal:	
Precipitación:	1.000 – 1.400 mm
<b>INFORMACIÓN BIOLÓGICA</b>	
Tipos de formaciones vegetales: Bosque semideciduo montano bajo, bosque de neblina montano y páramo herbáceo.	
Flora relevante: ARALIACEAE ( <i>Oreopanax andreanus</i> ); ARALIACEAE ( <i>Oreopanax avcennifolius</i> ); BROMELIACEAE ( <i>Pitcairnia violascens</i> ); Huaycundo ( <i>Racinea pseudotetrantha</i> , <i>Puya eryngioides</i> , <i>Puya glomifera</i> ); BROMELIACEAE ( <i>Racinaea pseudotetrantha</i> , <i>Tillandsia aequatorialis</i> , <i>Tillandsia cyanea</i> )	
Fauna relevante: Ciervo enano ( <i>Pudu mephistophiles</i> ); Guanta ( <i>Agouti paca</i> ); Tapir de montaña ( <i>Tapirus pinchaque</i> ); Venado ( <i>Odocoileus virginianus</i> ); <i>Amazilia ventrerrufa</i> ( <i>Amazilia amazilia</i> ); Gallinazo negro ( <i>Coragyps atratus</i> ); Garrapatero piquiestriado	

(*Crotophaga sulcirostris*); Periquito del pacífico (*Forpus coelestis*)

**SERVICIOS AMBIENTALES MAS IMPORTANTES**

Turismo: Observación de paisajes

Agua: El bosque Protector es nacedero de varias vertientes

**Anexo 3.**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**  
**CARACTERIZACIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DEL CANTÓN QUILANGA**  
**INFORMACIÓN GENERAL**

Nombre de área protegida:	Bosque Protector Colambo-Yacury
Categoría de manejo:	Bosque Protector
Ubicación Geográfica:	Se localiza al sur occidente del Ecuador, entre las provincias de Loja (cantones Loja, Gonzanamá, Quilanga, Espíndola), y Zamora Chichipe (cantones Palanda y Chinchipe).
Fecha de establecimiento:	Acuerdo Ministerial No. 017 del 30 de enero del 2002
Registro oficial:	Registro Oficial No 519 del 21 de febrero del 2002
Propiedad:	Privada
Superficie:	73.300 has
Rango altitudinal:	3400 m.s.n.m
Precipitación:	1.000 – 1.400 mm
<b>INFORMACIÓN BIOLÓGICA</b>	
Tipos de formaciones vegetales: Páramo, bosque de neblina y matorrales secos de los andes occidentales	

Flora relevante: 32 especies endémicas y un total de 280 especies de plantas vasculares
Fauna relevante: 18 especies de Mamíferos, de las cuales cinco están amenazadas; 111 especies de aves, cuatro bajo alguna categoría de amenaza; y 11 especies de Anfibios de las cuales cuatro están amenazadas.
<b>SERVICIOS AMBIENTALES MAS IMPORTANTES</b>
Turismo: Observación de cascadas, observación de flora y fauna, observación de paisajes
Agua: Sistema lacustre Yacuri

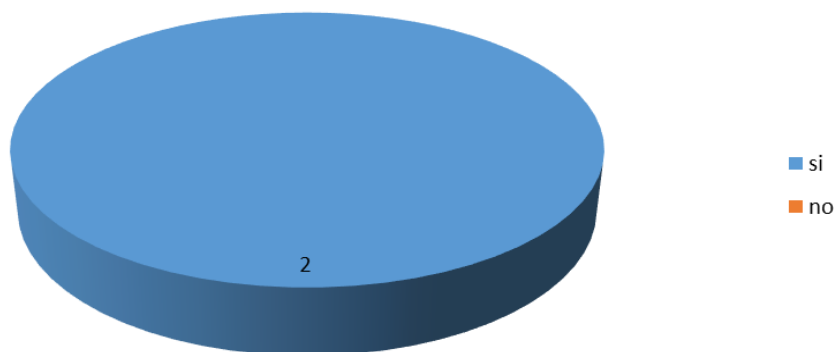
**Anexo 4.**

Resultados de la tabulación de las encuestas aplicadas a las juntas parroquiales del cantón Quilanga.

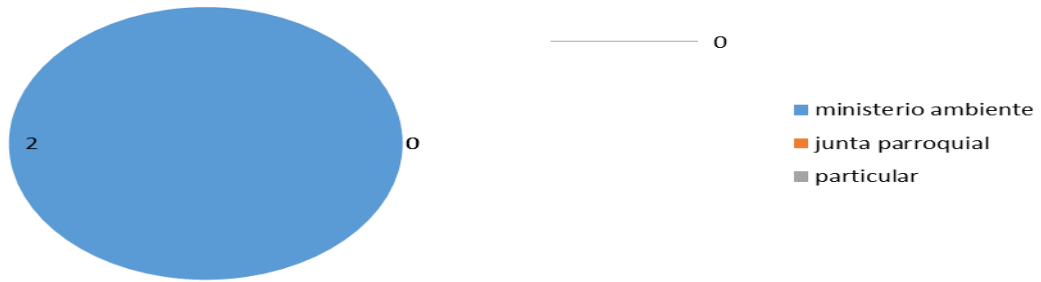
JUNTAS PARROQUIALES																																																						
Nro.	1			3			4			5			6			7			9			10				11				12				14			15			16			17			18			19					
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	
1	x			x			x			x				x			x	x		x						x			x			x			x			x			x			x			x			x			x	
2	x			x			x			x							x	x					x						x			x			x			x			x			x			x			x			x	
3																																																						
4																																																						
5																																																						
6																																																						
7																																																						
8																																																						
9																																																						
10																																																						
11																																																						
12																																																						



### Existen áreas protegidas dentro de su parroquia?



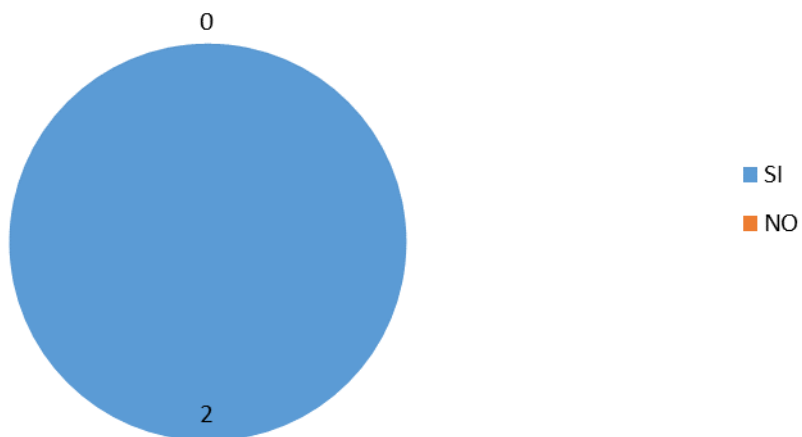
### ¿Quien las administra o es el propietario de estas áreas protegidas



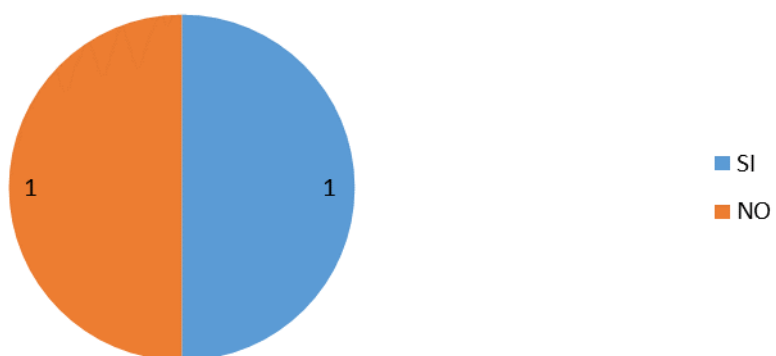
### Dentro de la Junta Parroquial existe alguna área que esté considerada dentro del Sistema Nacional de Áreas protegidas SNAP



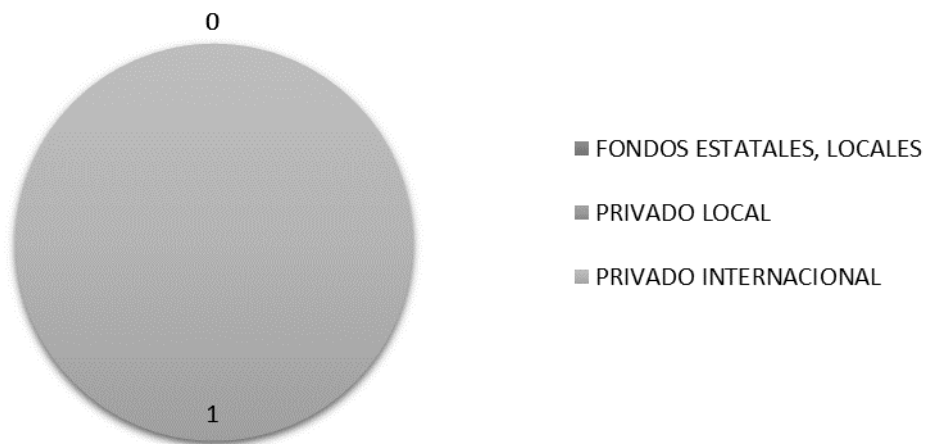
**CONOCE USTED LOS LIMITES DE LAS ÁREAS  
PROTEGIDAS QUE ESTÁN DENTRO DE SU JP**



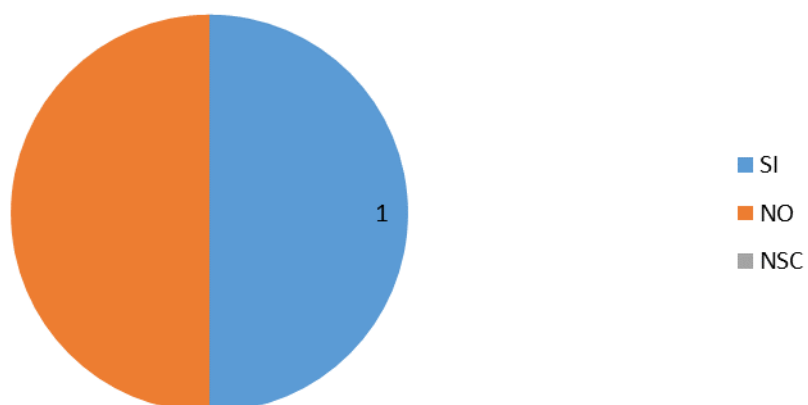
**EXISTE ALGÚN TIPO DE FINANCIAMIENTO  
DESTINADO PARA EL AP DE SU  
JURISDICCIÓN**



### SI CONTESTO EN 6 A. ¿DE DONDE PROVIENE EL FINANCIAMIENTO?



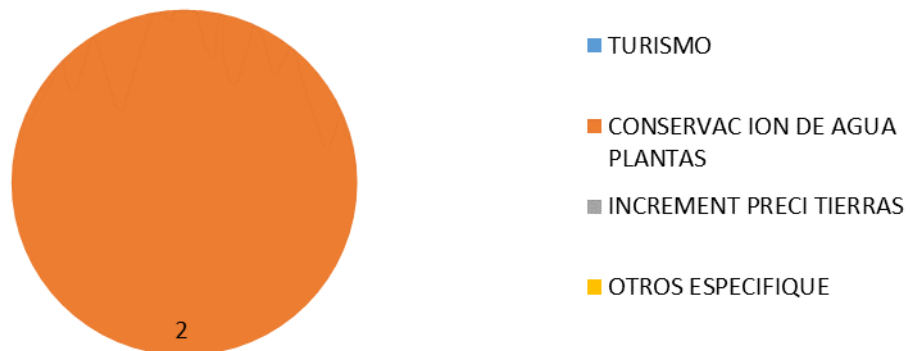
### EXISTE TIERRAS COMUNALES CON BOSQUE / PARAMOS EN SU PARROQUIA



**EXISTE ALGÚN LUGAR ESPECIFICO QUE USTED SE  
CONSIDERE DE IMPORTANCIA PARA SU CONSERVACION  
Y PROTECCION (ESTABLECERLO COMO POSIBLE  
CORREDOR BIOLÓGICO**



**¿CUAL SERIA LA FINALIDAD DE ESTABLECER  
UN ÁREA PROTEGIDA O ÁREA DE  
CONSERVACIÓN?**



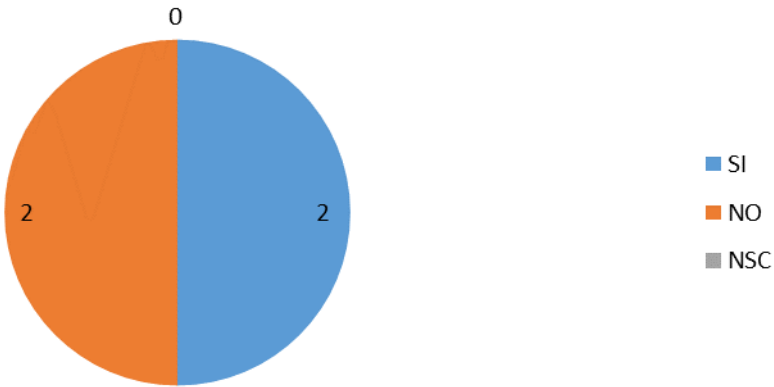
**¿CUAL CONSIDERA USTED QUE DEBERIA SER LA INSTITUCION QUE DEBERIA MANEJAR ESTA ÁREA PROTEGIDA**



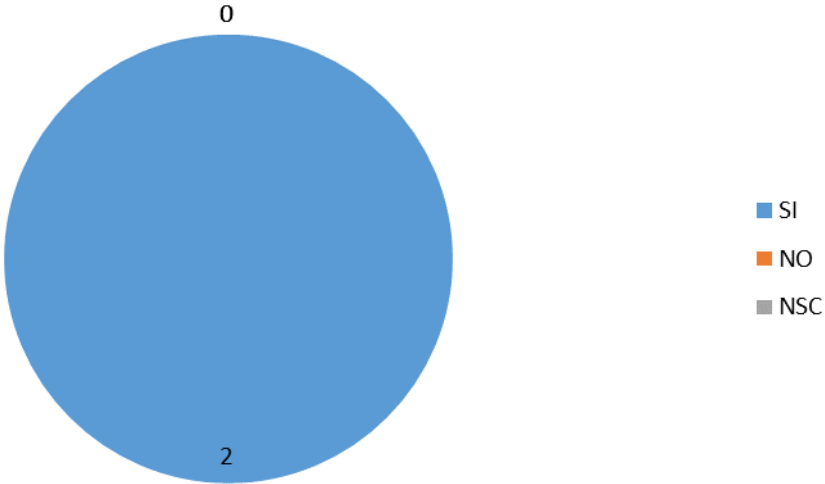
**CUÁL O CUÁLES SON LAS PRINCIPALES FUENTES DE PRODUCCION DE LA JUNTA PARROQUIAL**



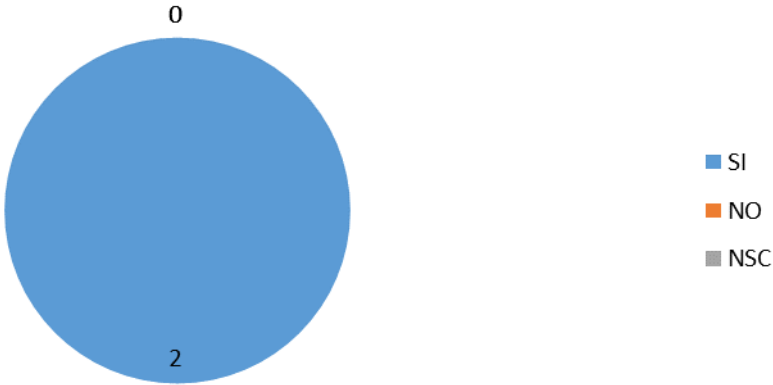
**EXISTE UN PRESUPUESTO DESTINADO PARA LA CONSERVACION O ADMINISTRACION DE RECURSOS NATURALES DENTRO DE LA JP**



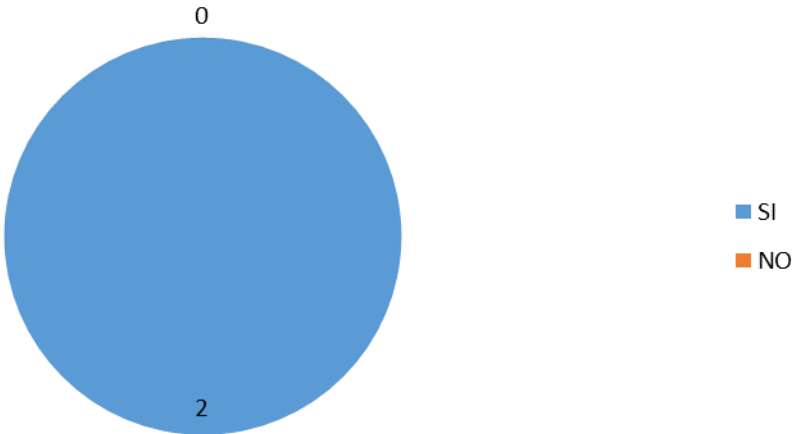
**¿SU PARROQUIA CUENTA CON PDOT?**



**CONOCE EL PLAN DE DESARROLLO Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL PDOT DEL  
CANTON DE QUILANGA**

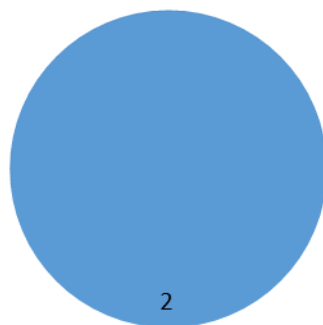


**EL PDOT DE SU PARROQUIA CONTEPLA LA  
CONSERVACION**





**¿ CUENTA SU JUNTA CON ALGUNA INSTANCIA (VOCAL, ETC), QUE SE ENCARGUEN DE GESTIONAR ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL MEDIO AMBIENTE, LAS ÁREAS PROTEGIDAS, ETC?**



■ SI  
■ NO  
■ NSC