



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA BIOLÓGICA

TÍTULO DE INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL

“Diseño de un sistema de conservación para el cantón Rumiñahui”

TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

AUTOR: Lara Ulloa, Andrea Daniela

DIRECTOR: López Rodríguez, Fausto Vinicio, Ing. Msc.

CENTRO UNIVERSITARIO QUITO

2015

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE FIN 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 para el cantón Rumiñahui", realizado por el profesional en formación: Lara Ulloa Andrea Daniela ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, 20 de abril de 2015

f)

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

"Yo Andrea Daniela Lara Ulloa declaro ser autora del presente trabajo de fin de titulación: "Diseño de un sistema de conservación para el cantón Rumiñahui" de la Titulación de Ingeniero en Gestión Ambiental, siendo 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. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

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 fin de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad"

f.

Autor: Lara Ulloa Andrea Daniela

Cédula: 172033199-8

DEDICATORIA

Dedico el presente informe de trabajo de fin de titulación, que representa todos los esfuerzos y sacrificios para cumplirlo, a mis padres Oscar y Vilma, que fueron quienes me dieron el estudio universitario, a mi madre especialmente por su paciencia y ayuda mientras estudiaba, a mi hermana Valeria, mi esposo Miguel y mi hijo que está en el vientre pero me ha dado las fuerzas para terminarlo, mis seres queridos que me han dado su apoyo incondicional, ayuda, comprensión, fortaleza y ánimo que me han brindado en estos 5 años de estudio intenso.

Con cariño y amor

Daniela Lara

AGRADECIMIENTO

Presento un agradecimiento especial al Msc. Fausto López, Director de tesis, que con su dirección, ayuda y consejos contribuyo a la culminación exitosa del proyecto de fin de titulación.

A la Msc. María de los Ángeles, encargada de la biodiversidad del cantón Rumiñahui que me ha ayudado con todo lo respectivo al cantón en el GADMUR.

Al GADMUR que abrió sus puertas sin impedimentos para la realización del proyecto, esto ha contribuido a la realización del trabajo.

A mis padres, quienes me han obsequiado la oportunidad de estudiar esta carrera universitaria. Gracias por su apoyo incondicional.

A mi esposo que me ha ayudado y apoyado en el proceso de estudio universitario.

Daniela Lara

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN	II
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	1
ÍNDICE DE TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS.....	3
RESUMEN.....	4
ABSTRACT	4
INTRODUCCIÓN.....	6
OBJETIVOS	8
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.....	9
1. Áreas protegidas	10
1.1. Sistema Nacional de Áreas Protegidas en Ecuador.	10
2. Sistema de conservación a escala de paisaje.	12
3. Marco político y legal.....	13
3.1. Constitución Nacional de la República del Ecuador.....	13
3.2. Convenio sobre la Biodiversidad Biológica.....	14
3.3. Ley de Gestión Ambiental.	16
3.4. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD).	17
3.5. Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV).	18
3.6. Políticas y el Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007-2016.....	18
3.7. Acuerdos Ministeriales.	18
3.8. Plan Maestro de Gestión Ambiental Municipio de Rumiñahui.....	19
CAPÍTULO II. MATERIALES Y MÉTODOS	22
1. Área de estudio.....	23
1.1. Generalidades del cantón Rumiñahui.....	23
2. Importancia biológica del cantón Rumiñahui	26
2.1 Especies vegetales (flora) en el cantón Rumiñahui.	26
2.2. Especies de fauna en el cantón Rumiñahui.....	28

2.3. Metodología	31
CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	35
1. Resultado 1: Determinar el número y características de las diferentes áreas protegidas existentes dentro del cantón Rumiñahui.	36
1.1. Refugio de Vida Silvestre Pasochoa	39
1.2. ABVP Suro Chiquito.....	40
1.3. Bosque Protector Subcuenca de los Ríos Antisana, Tambo, Tamboyacu y Pita.	41
1.4. Análisis de representatividad de los ecosistemas naturales en las áreas protegidas actuales.	43
2. Resultado 2: Identificar las posibles áreas de conservación dentro del cantón Rumiñahui según los intereses del GADMUR y las juntas parroquiales.....	47
2.1. Áreas de interés para la conservación del municipio y juntas parroquiales del cantón Rumiñahui.....	48
2.2. Áreas de interés para la conservación privada en el cantón Rumiñahui.	50
2.3. Corredores biológicos	52
3. Resultado 3: Definir un modelo institucional para la gestión del sistema de conservación.	52
3.1. Conceptualización del sistema de conservación cantonal.	52
3.2. Composición del sistema de conservación.....	53
3.3. Estructura Institucional	54
CONCLUSIONES	57
RECOMENDACIONES.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
LINKOGRAFÍA.....	63
ANEXOS.....	65
ANEXO 1	65
ANEXO 2.....	69
ANEXO 3.....	69
ANEXO 4.....	70
ANEXO 5.....	71

ÍNDICE DE TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

TABLAS	PÁGINA
Tabla 1: Parroquias pertenecientes al Cantón Rumiñahui	23
Tabla 2: Flora representativa del cantón Rumiñahui.	25
Tabla 3: Fauna representativa del cantón Rumiñahui.	26
Tabla 4: Áreas protegidas del cantón Rumiñahui.	35
Tabla 5: Superficie destinada a la protección en el cantón Rumiñahui.	35
Tabla 6: Ecosistemas del cantón Rumiñahui.	40
Tabla 7: Representatividad de ecosistemas el cantón Rumiñahui dentro de zonas protegidas.	41
Tabla 8: Formaciones vegetales de importancia ecológica en el Cantón Rumiñahui.	44

FIGURAS	PÁGINA
Figura 1: Mapa de Organización Territorial del Cantón Rumiñahui.	22
Figura 2: Mapa de las áreas protegidas del Cantón Rumiñahui.	34
Figura 3: Mapa del Refugio de Vida Silvestre Pasochoa.	37
Figura 4. Mapa de ABVP del Cantón Rumiñahui.	39
Figura 5: Mapa de ecosistemas y áreas protegidas del cantón Rumiñahui.	42
Figura 6: Mapa de cobertura vegetal del cantón Rumiñahui y RVS Pasochoa.	43
Figura 7: Mapa de áreas protegidas actuales y potenciales en el cantón Rumiñahui.	48
Figura 8: Composición del sistema de conservación cantón Rumiñahui	51
Figura 9. Composición de la estructura institucional para la gestión del sistema de conservación del cantón Rumiñahui.	53

RESUMEN

Con el objetivo de contribuir a la conservación de la biodiversidad presente en el cantón Rumiñahui se realizó la investigación *Diseño de un Sistema de Conservación* a través del cual se pudo determinar que en la actualidad existen dentro del cantón tres áreas protegidas: una pequeña extensión (8,46%) del Refugio de Vida Silvestre Pasochoa y dos áreas de bosque y vegetación protectora que en conjunto ocupan un 5,75% de la superficie del cantón. A pesar de la alta densidad poblacional 500/hab/km² y el poco hábitat existen especies de importancia para la conservación.

Las posibilidades de establecer nuevas áreas protegidas en el cantón son escasas considerando que solo el 75% tiene cobertura y que el 24,93 % son pastizales, sin embargo para determinarlas se ha realizado consultas al GADMUR y juntas parroquiales. El cantón Rumiñahui tiene una población de 85.852 habitantes que equivalen a una densidad poblacional del 632,75 hab/km². Se está trabajando en una ordenanza para la creación de áreas protegidas. Se presenta una propuesta de la estructura del Sistema de Conservación, que permitirá fortalecer la labor de la DPA y del PDOT del cantón Rumiñahui.

Palabras claves: Conservación, Rumiñahui, Escala de Paisaje, PDOT, AVBP.

ABSTRACT

With the aim of contributing to the conservation of biodiversity in the canton Rumiñahui performed research Designing a System of Conservation for the canton Rumiñahui through which it was determined that currently three protected areas exist within the canton: A small size (8.46 %) of Paschoa Wildlife Refuge and two areas of forest and protective vegetation which together occupy 5.75 % of the area of the canton. The RVS Paschoa and ABVP Watersheds of the Antisana rivers, Tambo, Tamboyacu and Pita are contiguous with which a biological corridor is formed. Despite the high population density of 500 hab/km² and there are some species habitat conservation importance.

The possibilities of establishing new protected areas in the county are scarce whereas only 75 % have coverage and 24.93 % is grassland. Additionally the canton Rumiñahui has a population of 85,852 inhabitants, equivalent to a population density of 632.75 hab/km². However, the GADMUR, has an ordinance that seeks to create municipal protected areas.

Finally a proposal for the structure and composition of Conservation System for the canton Rumiñahui, which will strengthen the work of the DPA and PDOT the canton Rumiñahui is presented.

Keywords: Conservation, Rumiñahui, Landscape scale, PDOT, AVBP

INTRODUCCIÓN

La conservación biológica es una herramienta de gestión ambiental que prioriza el cuidado de la biodiversidad. Una de las principales estrategias de conservación de la biodiversidad son las áreas naturales protegidas definidas como: *“un espacio geográficamente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados”*; según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (Dudley, 2008). Los propósitos que deben cumplir las áreas protegidas a nivel mundial es la investigación científica, protección de zonas silvestres, preservación de las especies y diversidad genética, mantenimiento de los servicios ambientales, protección de las características naturales, turismo y recreación, educación, utilización sostenible de los recursos derivados de los ecosistemas naturales y mantenimiento de los atributos culturales (Dudley, 2008).

En el Ecuador, a partir del año 1976 el Gobierno de la República del Ecuador crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) tomando como base la Estrategia Preliminar para la Conservación de las Áreas Silvestres Sobresalientes del Ecuador; con el propósito de garantizar la conservación natural, rescatando los recursos genéticos, logrando fortalecer los estudios ambientales, además de proteger las cuencas hidrográficas y conservar el uso del suelo; entre los principales objetivos que se están logrando (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013).

Ecuador es uno de los países mega diversos a pesar de sólo tener una extensión de 256.370 Km², es decir el 0.17 % de la superficie terrestre del planeta, posee más del 11 % de todas las especies de vertebrados terrestres; 16.087 especies de plantas vasculares; y, alrededor de 600 especies de peces marinos. Si se compara el número de vertebrados terrestres por unidad de superficie, resulta que el Ecuador, es el que tiene mayor número, con casi 11 especies por cada 1.000 km² (Mittermeier et. al, 2005). Esta es una de las razones por la que es necesaria la protección dentro de nuestro territorio.

Pichincha, una de las 24 provincias de la República del Ecuador, ubicada en el norte del país; presenta zonas diferenciadas. Hacia el oriente de la provincia se tiene una región andina y hacia el oeste una planicie costera enmarcada por estribaciones de la cordillera, además un factor que hace inigualable la riqueza en biodiversidad encontrada en esta provincia es la variabilidad climática existente, donde existe el frío de los páramos hasta el calor de los trópicos, esto ha permitido que dentro de esta provincia o atravesándola se encuentren seis áreas protegidas que corresponden a las áreas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado

(PANE), las mismas que son administradas por el Ministerio del Ambiente del Ecuador (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013).

Una estrategia de conservación complementaria es la conservación fuera de las áreas protegidas para lo cual se propone como propuesta innovadora el diseño de sistemas de conservación a nivel cantonal considerando las nuevas competencias de los GAD en esta materia, así como el nuevo marco legal y político del Ecuador, que permite lograrlo.

La presente investigación busca contribuir a la conservación de estos recursos mediante la estructuración de un sistema de conservación del cantón Rumiñahui, que permita proteger y gestionar de manera adecuada las áreas de conservación actualmente existentes y además identificar otras posibles áreas que se encuentren dentro del cantón, considerando su riqueza biológica (endémica o amenazada), o ecosistemas poco representados en las áreas protegidas actuales. También será importante analizar la remanencia entre las áreas protegidas actuales que permita establecer corredores biológicos incluidas áreas con ciertas actividades productivas que sean amigables con la conservación de la biodiversidad pues forman parte del paisaje de conservación.

Si bien la conservación biológica tradicional se basa en áreas prístinas, el enfoque de paisajes de conservación busca integrar la biodiversidad existente fuera de las áreas protegidas.

De allí lo que se propone con esta investigación es una conservación integral, a escala de paisaje que sea sustentable pues, una conservación a escala de paisaje promueve la conservación fuera de las áreas protegidas, permitiendo un modelo integral para el mantenimiento de la biodiversidad a nivel de paisaje en el cantón.


El presente estudio también se encuentra encaminado en generar una articulación directa con el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del GADMUR (PDOT) y la conservación de los ecosistemas del cantón tomando en cuenta el art. 43 del COPFP con respecto a los PDOT que los define como *“los instrumentos de la planificación del desarrollo que tienen por objeto el ordenar, compatibilizar y armonizar las decisiones estratégicas de desarrollo respecto de los asentamientos humanos, las actividades económico-productivas y el manejo de los recursos naturales en función de las cualidades territoriales, a través de la definición de lineamientos para la materialización del modelo territorial de largo plazo, establecido por el nivel de gobierno respectivo”* (SENPLADES, 2013). Mediante la implementación del sistema de conservación se pretende cumplir con el adecuado manejo de recursos naturales del cantón Rumiñahui, enfatizando también en el objetivo 7 del Plan Nacional del Buen Vivir garantizando los derechos de la naturaleza (SENPLADES, 2013)


OBJETIVOS


OBJETIVO GENERAL

Contribuir a la conservación de la biodiversidad, bienes y servicios ambientales mediante el establecimiento de un sistema de conservación que incorpore las áreas protegidas actuales e identifique nuevas zonas de protección e incorpore las actividades económicas que se desarrollan fuera de las áreas protegidas del cantón Rumiñahui.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-  Determinar el número y características de las diferentes áreas protegidas existentes dentro del cantón Rumiñahui.

-  Identificar las posibles áreas de conservación dentro del cantón Rumiñahui según los intereses del GADMUR, las juntas parroquiales del mismo y representatividad ecosistémica.

-  Definir un modelo institucional para la gestión del sistema de conservación.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1. Áreas protegidas

Las áreas protegidas según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) “son un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados” (Dudley, 2008). Las áreas protegidas actualmente son las estrategias más difundidas y efectivas para conservar la biodiversidad in situ.

Los principales objetivos mencionados por la organización internacional son: la investigación científica, protección de zonas silvestres, preservación de las especies y la diversidad genética, mantenimientos de los servicios ambientales, protección de las características naturales y culturales específicas, turismo y recreación, educación, utilización sostenible de los recursos derivados de ecosistemas naturales, mantenimiento de los atributos culturales y tradicionales (Dudley, 2008).

1.1. Sistema Nacional de Áreas Protegidas en Ecuador.

En el Ecuador, la estrategia más importante para la conservación de la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos es el Sistema Nacional de Áreas Protegidas SNAP, el cual a partir de la última Constitución de la República del año 2008 y mediante las Políticas y el Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007-2016 se cristaliza como un sistema bajo la rectoría del Ministerio del Ambiente y se encarga de la administración del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE) y de la administración de los otros subsistemas: gobiernos seccionales, comunitarios y privados por medio de estudios de alternativas y planes de manejo (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2007).

Pero antes, en la década de los setenta ya se elaboró el primer Plan Estratégico de las áreas protegidas y en 1981 bajo la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre se da la creación del Patrimonio de Áreas Protegidas del Estado (PANE). Posteriormente, en un marco más amplio, surge el SNAP para la gestión de las unidades de conservación, el mismo que fue establecido por la Constitución Nacional de la República del Ecuador en el año 1998 (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2007).

Entre 1998 y 1999, se elaboró el Plan Estratégico del Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador que, pese a no haber sido aprobado, ha constituido una referencia para la gestión del SNAP en los primeros años de la presente década. Un aporte de este plan es que visibiliza el SNAP como un sistema integrado por varios subsistemas, entre ellos el del *Patrimonio Nacional de Áreas Naturales* Protegidas (PANE), más las posibles y potenciales áreas que se

establecieron por parte de los gobiernos seccionales (provinciales, municipales, parroquiales), corporaciones regionales de desarrollo, comunidades y sector privado (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2009). Actualmente se encuentra vigente el documento “Políticas y Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007-2016”, el MAE ha realizado un esfuerzo para la actualización del Plan Estratégico que aborda temas de creciente importancia como la integralidad del SNAP, los mecanismos de participación en la gestión del sistema y la sostenibilidad financiera (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2007).

La administración y el manejo de las unidades de conservación del SNAP se realizan de acuerdo con las respectivas categorías de manejo y los objetivos de conservación, además para la gestión se implementan instrumentos necesarios para el manejo efectivo contemplando mecanismos de transparencia de información y rendición de cuentas. La gestión del SNAP reconoce la necesidad de realizar los procesos de consulta previa con los actores sociales involucrados para la declaración de nuevas áreas protegidas, se reconocen distintos mecanismos de participación para el manejo de las áreas protegidas (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2009).

Actualmente algunos autónomos municipales han tomado la iniciativa de ir estructurando sus propias áreas protegidas, especialmente para asegurar a sus poblaciones las fuentes de agua de manera sustentable. Las Políticas y el Plan Estratégico del SNAP, incentivan a través de los subsistemas de áreas protegidas, la participación de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, comunidades y propietarios privados para liderar con iniciativas de conservación a nivel cantonal, esto se encuentra tomado en cuenta en el documento “Políticas y Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007-2016” (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2007).

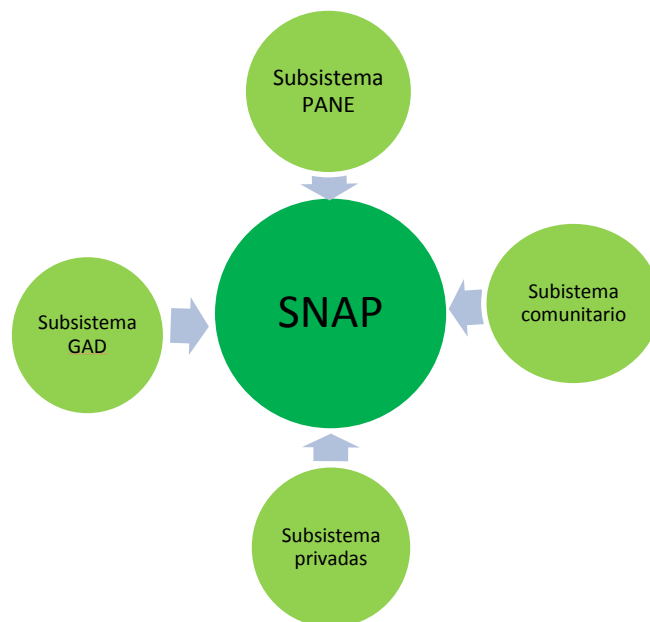
1.1.1. Estructura general del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador.

En el Art. 405 de la Constitución Política del Ecuador, se establece que el SNAP garantizará la conservación de la biodiversidad y mantenimientos de funciones ecológicas, además regula el control que será ejercido por el Estado, que es el encargado de financiar al sistema y fomentará la participación de las comunidades, pueblos que han habitado en las áreas protegidas.

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas para cumplir con los objetivos de conservación se encuentra estructurado por cuatro subsistemas que integran los intereses de conservación de los gobiernos seccionales, comunidades, propietarios privados. Los subsistemas establecidos son:

- Subsistema conformado por el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE).

- Subsistema de Áreas Protegidas de Gobiernos Autónomos Descentralizados.
- Subsistema de Áreas Protegidas Comunitarias, Indígenas y Afroecuatorianas (APC).
- Subsistema de Áreas Protegidas Privadas (APPRI).



2. Sistema de conservación a escala de paisaje.

Las nuevas estrategias de conservación proponen trabajar no solamente dentro de las áreas protegidas sino fuera de ellas, esto se conoce como conservación a escala de paisaje. Una de las estrategias que toman como base los paisajes de conservación es la misma que se basa en el Programa de Paisajes Vivientes (PPV) (“Living Landscapes Program”) de la WCS (Wildlife Conservation Society), el mismo que tiene el objetivo de conservar a escala de paisaje la diversidad biológica en regiones de importancia para la conservación. Reconoce que hay muy pocos ecosistemas silvestres en el mundo libres de intervención humana, teniendo en cuenta al ser humano y su relación con el medio natural identificando el paisaje humano; la intersección los dos paisajes humano y silvestre permite definir el paisaje de conservación, identificando las intervenciones necesarias para reducir las amenazas y las acciones de conservación apropiadas (Jorgenson, 2011).

Según Barrera *et al.* (2011) la diferencia entre la conservación a escala de paisaje y otras estrategias de conservación radica en que el Programa de Paisajes Vivientes (PPV) busca desarrollar nuevos modelos y nuevas herramientas de conservación que ayuden a reconciliar el uso de los recursos por el ser humano y las necesidades de la fauna silvestre y así disminuir los

conflictos hombre – fauna, no únicamente en áreas prioritarias sino de manera holística en todo el territorio.

Los objetivos del PPV están diseñados con una visión y un compromiso de largo plazo, según Jogerson (2011) son:

- Asegurar la integridad ecológica de las áreas de conservación seleccionadas y la viabilidad de las especies de fauna.
- Incrementar el área de conservación de las especies paisaje fuera de las áreas protegidas.
- Fomentar el uso de los recursos naturales compatible con los objetivos de conservación de las áreas protegidas.
- Establecer sistemas de manejo que apoyen la conservación y uso.
- Mejorar la capacidad local de gestión y conservación.

3. Marco político y legal.

El marco político referente a la conservación de la biodiversidad tanto a nivel global como nacional, regional y local es amplio. En este sentido destacan los acuerdos logrados en las Conferencias de las Partes-COP del Convenio sobre la Diversidad Biológica-CDB, las políticas nacionales y la legislación de alcance local. Vamos a citar a continuación algunos de los instrumentos legales y políticos más relevantes en lo que la conservación de la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas se refiere.

3.1. Constitución Nacional de la República del Ecuador.

En la Constitución Nacional existen varios artículos relacionados con la biodiversidad. En relación a la presente investigación podemos resaltar algunos como son los de la declaración de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, biodiversidad, patrimonio genético, preservación de daño ambiental y la recuperación de espacios degradados, estos temas se encuentran mencionados en los artículos del 71 al 74 y del 396 a 405.

Por otro lado, la Sección Segunda de la Constitución que trata exclusivamente sobre biodiversidad, en los cuales resaltamos los Artículos 400 al 403. En el 400 se declara de interés público la conservación de la biodiversidad y todos sus componentes, en particular la biodiversidad agrícola y silvestre y el patrimonio genético del país.

En tanto que en el artículo 405 se define y estructura el sistema nacional de áreas protegidas. Así el sistema se integra por los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado, y su rectoría y regulación será ejercida por el Estado. El Estado 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.

3.1.1. Marco político y legal de las Áreas Protegidas Municipales (APMs).

La Constitución Política del Ecuador asigna las competencias municipales exclusivas de los gobiernos autónomos descentralizados en el artículo 264 (Asamblea Constituyente, 2008), entre las que destacan las siguientes en cuanto a conservación y áreas protegidas se refiere:

1. 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.
2. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón.
4. 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.
10. 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.

Se debe recalcar la atribución prevista en el artículo 376 de la Constitución, donde se establece que:

“ Para hacer efectivo el derecho a la vivienda, al hábitat y a la conservación del ambiente, las municipalidades podrán expropiar, reservar y controlar áreas para el desarrollo futuro, de acuerdo con la ley...”.

La gestión municipal autónoma incluye la gestión de áreas protegidas municipales, pero se desarrolla a partir de los principios de coordinación con los demás niveles, especialmente con el Ministerio del Ambiente que es la Autoridad Ambiental Nacional como parte del Subsistema Autónomo Descentralizado. Las atribuciones municipales en la gestión de áreas protegidas consolidan el papel municipal y es de suma importancia para el fortalecimiento del papel de los gobiernos locales en la gestión de áreas naturales (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2010).

3.2. Convenio sobre la Biodiversidad Biológica.

La voluntad internacional creciente por el desarrollo sostenible sirvió de inspiración al Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), el cual representa un paso decisivo hacia la conservación de la biodiversidad del planeta, utilización sostenible de sus componentes, distribución justa y

equitativa de los beneficios obtenidos del uso de los recursos genéticos. Ecuador por su parte, ratificó el mismo en 1993, con lo cual asume un compromiso para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, en general el convenio entro en vigor en diciembre de 1993. Entre los acuerdos más importantes de las COP del CDB están el Plan Estratégico para Biodiversidad 2011-2020) y las metas de Aichi (COP 10) y el Plan de Trabajo de Áreas Protegidas (COP 7) (Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2011).

3.2.1. Plan Estratégico para la Biodiversidad 2011-2020 y las metas de Aichi. “Viviendo en armonía con la naturaleza”.

En la reunión del Convenio sobre la Diversidad Biológica realizada en Nagoya, Japón en el año 2010, se aprobó el “Plan Estratégico para la Biodiversidad 2011-2020”; el mismo que tiene el propósito de inspirar acciones para apoyar la conservación de la diversidad biológica durante la próxima década. El plan promueve la aplicación coherente y eficaz de los tres objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica (Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2011).

En lo que se refiere al presente proyecto, es importante recalcar la meta 11 de las Metas de Aichi aprobadas en el Plan Estratégico, propone que para el 2020, al menos el 17% de las zonas terrestres y de aguas continentales y el 10% de las zonas marinas y costeras, especialmente aquellas de particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, se conservan por medio de sistemas de áreas protegidas administrados de **manera eficaz y equitativa**, ecológicamente representativos y bien conectados, también medidas de conservación eficaces basadas en áreas protegidas, integrándolas en los paisajes terrestres y marinos más amplios (Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2011).

La meta 11, involucra las áreas protegidas y su gestión, un método comprobado para salvaguardar hábitats y poblaciones de especies son las áreas protegidas correctamente gestionadas, teniendo en cuenta los ecosistemas críticos para su protección prioritaria. Otro punto muy importante es prestar mayor atención a la representatividad, conectividad y **eficacia** de la gestión de las áreas protegidas (Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2011).

Adicionalmente se establece que la zona conservada debe estar bien conectada con el paisaje terrestre o marino más amplio, utilizando corredores y redes ecológicas que permitan la conectividad, la adaptación al cambio climático y la aplicación del enfoque por ecosistemas (Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2011).

Dentro de las medidas adoptadas para cumplir con esta meta están, por un lado, la institucionalización de la evaluación de la eficacia de la gestión de las áreas protegidas y finalización del análisis de deficiencias ecológicas para identificar “zonas ecológicamente representativas” (incluidas zonas de aves importantes no protegidas, zonas clave de biodiversidad, etc.) y finalmente la integración de las áreas protegidas en los paisajes terrestres y marinos más amplios para demostrar la integración de la biodiversidad con otros sectores. (Secretaría sobre el Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2011).

3.3. Ley de Gestión Ambiental.

La Ley de Gestión Ambiental fue promulgada en 1999 y codificada en el 2004, estableció el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental (SNDGA) como mecanismo de coordinación, integración y cooperación entre los distintos ámbitos y niveles de gestión ambiental.

La Ley de Gestión Ambiental dicta una normativa jurídica ambiental y una estructura institucional adecuada, en la misma se establecen 83 artículos referentes al manejo ambiental dentro del país que reflejan las obligaciones legales.

Podemos destacar las obligaciones legales reflejadas en los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD's) en el artículo 13 de la Ley de Gestión Ambiental se menciona que los encargados de dictar las políticas ambientales seccionales según la Constitución Política de la República son los consejos provinciales y los municipios, además respetarán las regulaciones nacionales sobre el Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas para determinar los usos del suelo; por otro lado, los mencionados actores son quienes consultarán a los representantes de los pueblos indígenas, afroecuatorianos y poblaciones locales para la delimitación, manejo y administración de áreas de conservación y reserva ecológica, de esta manera podemos hacer hincapié en la importancia del GADMUR para la determinación de las zonas de protección en el cantón Rumiñahui.

Esta obligación legal refleja el importante papel reconocido a los municipios y otras entidades públicas en la conservación de la biodiversidad biológica, estableciendo atribuciones específicas en la gestión de áreas protegidas municipales.

Es importante destacar dos elementos importantes implícitos en este artículo como son la obligación municipal de respetar las regulaciones sobre el Patrimonio Nacional de Áreas Naturales y a las facultades legales de los municipios para delimitar, manejar y administrar áreas de conservación (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2010).

El Título III de la Ley de Gestión Ambiental “Instrumentos de Gestión Ambiental” podemos recalcar el Artículo 16 que menciona al Plan Nacional de Ordenamiento Territorial:

Art. 16.- El Plan Nacional de Ordenamiento Territorial es de aplicación obligatoria y contendrá la zonificación económica, social y ecológica del país sobre la base de la capacidad del uso de los ecosistemas, las necesidades de protección del ambiente, el respeto a la propiedad ancestral de las tierras comunitarias, la conservación de los recursos naturales y del patrimonio natural. Debe coincidir con el desarrollo equilibrado de las regiones y la organización física del espacio. El ordenamiento territorial no implica una alteración de la división político-administrativa del Estado y dentro del mismo las áreas protegidas ocupan un lugar primordial e importante, enfatizando en la conservación biológica (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2010).

3.4. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD).

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) establece un marco legal para la organización territorial y el funcionamiento de los gobiernos autónomos descentralizados (GADs); establece en un solo cuerpo lo contenido en la Ley de Régimen Municipal, la Ley de Régimen Provincial, la Ley de Juntas Parroquiales, la Ley de Descentralización del Estado y Participación Social y consta de nueve títulos, 599 artículos, nueve disposiciones generales, 31 disposiciones transitorias y dos disposiciones derogativas y reformativas (Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados, 2011).

Según este código, los Gobiernos Autónomos Descentralizados realizarán tres funciones integradas que son: de legislación, normatividad y fiscalización; ejecutivas y de administración y de participación ciudadana y control social. Persiguiendo los fines de desarrollo equitativo y solidario, fortalecimiento de la unidad nacional, recuperación y conservación de la naturaleza, así como mantenimiento de un medio ambiente sano y sustentable, obtención de un hábitat seguro y saludable para los ciudadanos (Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados, 2011). De esta forma, los GAD adquieren competencias en materia de gestión del medio natural.

3.5. Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV).

Mediante el objetivo 7 del PNBV el Ecuador se da el reconocimiento de los derechos de la naturaleza, fomentando el respeto integral de su existencia, mantenimiento y la regeneración de sus ciclos vitales y procesos evolutivos.

Este objetivo propone el *derecho ciudadano a vivir en un ambiente sano, libre de contaminación y sustentable, y la garantía de los derechos de la naturaleza*, a través de una planificación integral que conserve los hábitats, gestione de manera eficiente los recursos, repare de manera integral e instaure sistemas de vida en una armonía real con la naturaleza. (SENPLADES, 2013).

3.6. Políticas y el Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007-2016.

En febrero del 2008 se expide el Acuerdo Ministerial N° 009 a través del cual se aprueban las Políticas y el Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007-2016. Estas buscan fortalecer la gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e incluyen una nueva estructura del SNAP formado esta vez por cuatro subsistemas.

3.7. Acuerdos Ministeriales.

En el marco del Plan Estratégico y de la Constitución, mediante el Acuerdo Ministerial N° 168 del 20 de septiembre del 2010, se establecen las “Normas del Subsistema de Gobiernos Autónomos Descentralizados del Sistema Nacional de Áreas Protegidas”. En el artículo uno se indica el objetivo establecer las normas de gestión de Áreas Protegidas Municipales que conforman el Subsistema Autónomo Descentralizado del SNAP.

Los responsables de la aprobación, coordinación, seguimiento, monitoreo y evaluación de las Áreas Protegidas Municipales incorporadas al Subsistema Autónomo Descentralizado del SNAP se da por el Ministerio del Ambiente a través de la Subsecretaría de Patrimonio Natural y la Dirección Nacional de Biodiversidad.

En el artículo 3 se detalla la incorporación de las Áreas Protegidas Municipales al Subsistema Autónomo Descentralizado del SNAP, la misma que puede efectuarse previa manifestación de la voluntad de los Gobiernos Autónomos Descentralizados y el proponente deberá presentar los siguientes documentos habilitantes: Estudio de Alternativas de Manejo, Declaratoria del Área Protegida Municipal mediante Ordenanza, Plan de Manejo validado por el Ministerio del Ambiente, documentos de respaldo que demuestren la existencia de participación de actores en la declaración del Área Protegida Municipal y en la elaboración del Plan de Manejo, Plan de

Sostenibilidad Financiera del Área Protegida creada y documentos de respaldo que demuestren la Regularización de la Tenencia de la Tierra.

Las Áreas Protegidas Municipales, que se hayan reconocido como tal por la Autoridad Ambiental Nacional mediante el respectivo Acuerdo Ministerial, se registran por medio del Ministerio del Ambiente, la Dirección Nacional de Biodiversidad en el libro único de Registro Nacional de Áreas Protegidas Municipales del Subsistema Autónomo Descentralizado (MAE, 2010).

Mediante Acuerdo Ministerial No. 029 del 21 de marzo de 2013 y publicado en el Registro Oficial No. 936 del 18 de abril de 2013 se establece “Reformar al Acuerdo Ministerial 168 que establece las “Normas del Subsistema de Gobiernos Autónomos Descentralizados – Áreas Protegidas Municipales”, por “Establecer las Normas del Subsistema de Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD provincial, GAD Municipal, GAD Parroquial)”, el mismo que se encuentra relacionado con el proceso de creación, incorporación y gestión de los subsistemas del SNAP, detallando la estructura, procedimientos, autoridades competentes, temas turísticos, de investigación, financieros, seguridad, incorporación, sanciones por incumplimientos, entre otros (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2010).

3.8. Plan Maestro de Gestión Ambiental Municipio de Rumiñahui.

La Dirección de Protección Ambiental de Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Rumiñahui ha realizado el Plan Maestro de Gestión Ambiental de Gestión Ambiental PMGA, donde se presentan estrategias para la conservación y gestión sostenible.

En el Plan Maestro de Gestión Ambiental se considera al municipio como el actor fundamental para fortalecer la gestión ambiental urbano-regional como parte de la gestión pública. Es un Plan Maestro ya que plantea una visión a futuro (2020), sistémico, amplio e integrador, colectivo, incluyente y justo, integral, innovador y transformado (GADMUR, 2012a).

La gestión ambiental para el GADMUR tiene un enfoque de desarrollo humano sustentable, destacando la actual situación ambiental compleja y preocupante caracterizada por factores como la constante pérdida de biodiversidad y recursos naturales, la contaminación de recursos básicos como el agua y el aire, creciente pobreza y desempleo, migración constante de sectores sociales del campo a la ciudad, incremento de la vulnerabilidad ante fenómenos naturales, entre otros.

Uno de los proyectos planteados en el Plan Maestro de Gestión Ambiental es la aplicación del Decreto N° 1040 sobre la Participación Social en el desarrollo de la Gestión Ambiental, el mismo que tiene como objetivo contribuir a garantizar el respeto al derecho colectivo de todo

habitante a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación, a través de encuestas de satisfacción de usuario, utilizando las herramientas informáticas en plataforma web; formación del Consejo Cantonal Ambiental y del Fondo Ambiental para los proyectos de conservación de la biodiversidad (GADMUR, 2012a). El mencionado Fondo Ambiental podría servir para la inclusión del proyecto de conservación propuesto en el presente trabajo.

El punto 8.3 del Plan Maestro de Gestión Ambiental del GADMUR 2013 abarca el Capital Natural del cantón Rumiñahui, donde podemos destacar el siguiente enunciado relacionado a la conservación *in situ*:

“Si bien es cada vez más difícil delimitar física o administrativamente un determinado ecosistema por la intensa circulación de organismos y flujos ecológicos entre los mismos, las áreas protegidas constituyen la forma más eficiente y eficaz hasta ahora conocida, para el entendimiento de la diversidad biológica y la conservación *in situ* de su biodiversidad, por tanto, cumplen un rol fundamental ya que contribuyen además, a regular un sin número de procesos ecológicos, relacionados directamente con nuestra calidad de vida y el sostenimiento de los servicios ambientales (...) No obstante, muchos de estos ecosistemas y especies se encuentran degradados, amenazados o en peligro de desaparecer de no mediar acciones, principalmente enfocadas a la gestión de las actividades de explotación y de sus repercusiones sobre la sociedad y la naturaleza.”

En el contexto local, mediante el Registro Oficial N° 31, del 22 de septiembre del 2009, se publica la Ordenanza Municipal de Gestión Ambiental del Cantón Rumiñahui. En su artículo 2, establece las políticas ambientales del cantón y determina como uno de sus ejes estratégicos de intervención su Capital Natural, articulado con la conservación de los espacios naturales y la biodiversidad de Rumiñahui, con visión de desarrollo en procesos de gestión ambiental integrada e integral a nivel de región geográfica, en función de las siguientes líneas:

- Conservación y gestión sostenible de la biodiversidad y de los ecosistemas vulnerables;
- Fomentar la gestión de los recursos naturales, a través del manejo integrado de estos;
- Creación de mecanismos que incentiven el uso racional de los recursos naturales, que permitan una valoración de los mismos;
- Mantenimiento de la integridad y la resiliencia de los ecosistemas; y,
- Facilitar la sistematización de la información generada sobre la biodiversidad.

En Rumiñahui, el área natural más representativa corresponde a las zonas media y alta de las subcuencas de los ríos Pita y San Pedro dentro de la jurisdicción territorial del cantón. Dentro

de esta área existen espacios naturales bajo la clasificación de Bosque y Vegetación Protectora y dos áreas protegidas inventariadas por el SNAP que interceptan con el territorio de Rumiñahui en la zona alta, especialmente el páramo (GADMUR, 2012a).

Por otro lado, uno de los objetivos generales del PMGA es:

Contar con modelo territorial de Rumiñahui que permita la conservación de la integridad ecológica y la biodiversidad de sus ecosistemas, al promover un uso racional de sus bienes y servicios ambientales, que favorece un desarrollo socioeconómico y cultural equitativo, solidario y sustentable (GADMUR, 2012a).

Es importante recalcar este objetivo, ya que se encuentra relacionado con el presente estudio para los fines de conservación biológica en el cantón Rumiñahui.

CAPÍTULO II. MATERIALES Y MÉTODOS

1. Área de estudio

1.1. Generalidades del cantón Rumiñahui.

1.1.1. Límites, superficie y población.

Los límites del Cantón Rumiñahui, ubicado al sur de la provincia de Pichincha posee los siguientes límites:

Norte: Distrito Metropolitano de Quito; el río San Pedro como límite natural.

Sur: Cantón Mejía y Cerro Pasochoa.

Este: Distrito Metropolitano de Quito; el río Pita como límite natural.

Oeste: Distrito Metropolitano de Quito, Amaguaña y Conocoto; Río San Pedro como límite natural.

La superficie total del cantón es de 13591 has, siendo el cantón más pequeño de la provincia de Pichincha y uno de los más pequeños del Ecuador.

Rumiñahui se encuentra integrado por tres parroquias urbanas: San Pedro de Taboada, San Rafael, la parroquia principal que es la cabecera cantonal Sangolquí y dos parroquias rurales: Cotogchoa y Rumipamba. Su ubicación se puede observar en la figura 1.

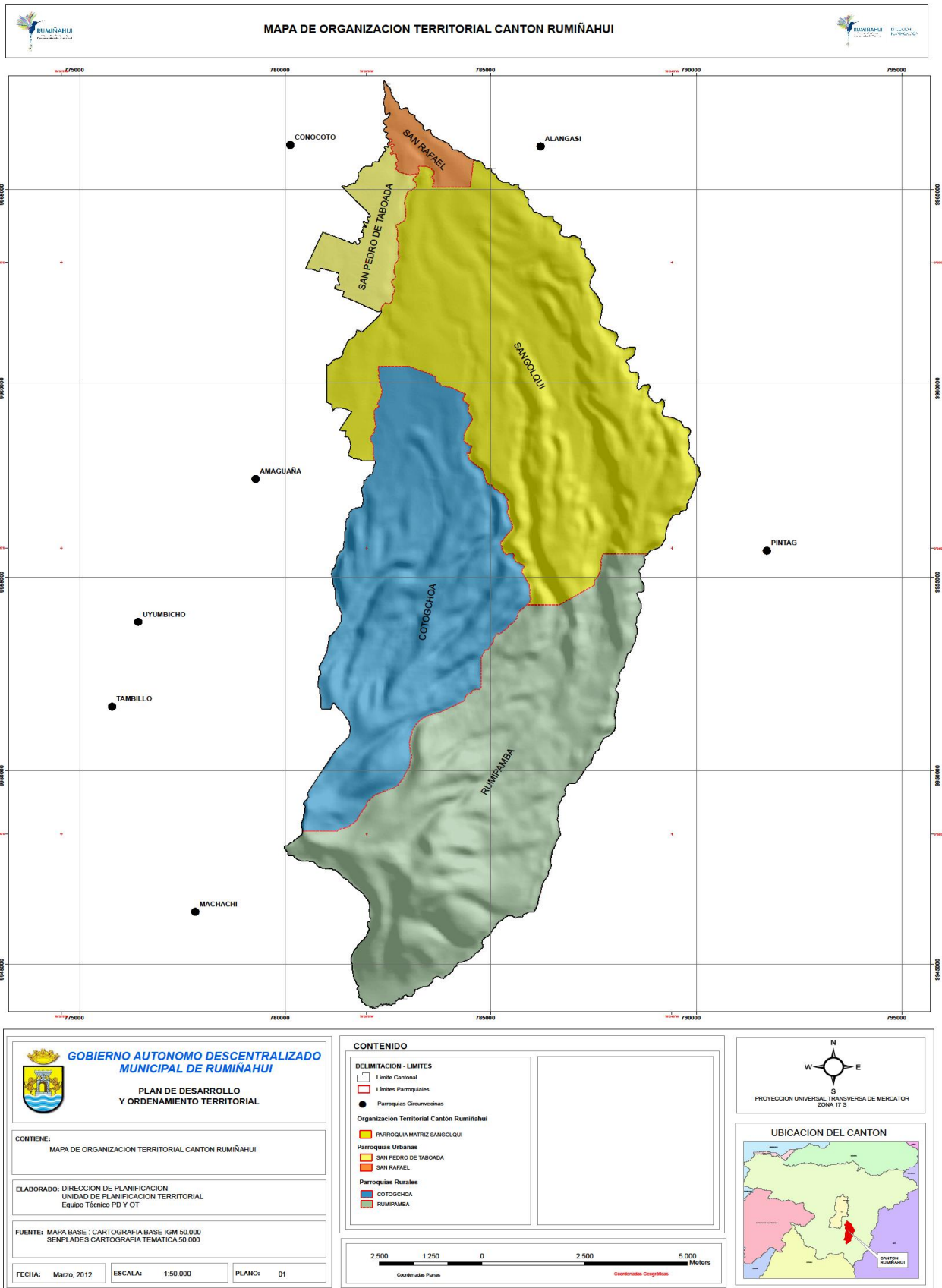


Figura 1. Mapa de organización territorial del Cantón Rumiñahui.
 Fuente: GADMUR, 2012b.

La población del cantón Rumiñahui, según el censo del INEC efectuado en el año 2010 es de 85.852 habitantes, 81.140 de los habitantes corresponden al área urbana y apenas 4.172 al área rural. La densidad poblacional a partir de la extensión y la población del cantón equivale a 597 hab/km².

En la Tabla 1 se presenta una descripción de las parroquias pertenecientes al cantón Rumiñahui:

Tabla 1. Parroquias pertenecientes al Cantón Rumiñahui.

N°	Parroquia	Altitud (m.s.n.m.)	Extensión	Clima	Importancia cantonal
1	San Rafael	2500	2,7 km ²	Mesotérmico semihúmedo. Templado, la temperatura oscila entre los 10°C hasta 29°C.	Se encuentra el Centro Comercial San Luis Shopping.
2	San Pedro de Taboada	8267	4,9 km ²	Mesotérmico semihúmedo Templado, la temperatura oscila de los 10°C hasta los 29°C.	Creación de la cooperativa de ahorro y crédito San Pedro de Taboada.
3	Sangolquí	2535 2989	49,9 km ²	Subtropical de tierras altas, la temperatura oscila entre los 10 y 29 °C.	Se realizan distintas actividades económicas, sociales y comerciales.
4	Cotogchoa	2415	34,6 km ²	Mesotérmico semihúmedo Templado, la temperatura oscila de los 5° a los 25° C.	Creación de la Cooperativa de Ahorro y Crédito de San Juan de Cotogchoa y de la sucursal Coop. Luz del Valle. Implantación de la fábrica Danec.
5	Rumipamba	2989	40,5 km ²	Subtropical de tierras altas, la temperatura oscila 14.5 °C	Cuenta con espacios naturales destinados principalmente para el turismo.

Fuente: GADMUR, 2012a.

Elaborado por: Tesista, 2014.

2. Importancia biológica del cantón Rumiñahui

2.1 Especies vegetales (flora) en el cantón Rumiñahui.

Los ecosistemas de páramo y bosque andino encontrados en el cantón, son los más importantes desde el punto de vista de la conservación y especialmente presentan una enorme importancia ambiental como estabilizadores climáticos y atmosféricos, regulando el ciclo hídrico, humedad y actuando como protectores del suelo para evitar erosión (GADMUR, 2012a), a pesar de que existen pocos remantes. Las principales especies más representativas presentes en el cantón se muestran en la tabla 2. Varias de éstas se encuentran en algunas de las categorías de amenaza según la UICN.

Tabla 2. Flora representativa del cantón Rumiñahui.

Flora de importancia para la conservación del cantón Rumiñahui		
Nombre común de la especie	Nombre científico de la especie	Estado de conservación según UICN
Yananquero	<i>Tournefortia fuliginosa</i> Kunth	No definido
Shanshi	<i>Coriaria ruscifolia</i> L.	No definido
Igüilán	<i>Monnina crassifolia</i> (Bonpl.) Kunth	No definido
Valeriana	<i>Valeriana microphylla</i> Kunth	No definido
Muelán	<i>Muehlenbeckia tamnifolia</i> Kunth Meisn	No definido
Laurel	<i>Morella parvifolia</i> (Benth.) Parra –O	No definido
Chilca	<i>Baccharis emarginata</i> Pers.	No definido
Mora silvestre	<i>Rubus nubigenus</i> Kunth	No definido
Romerillo	<i>Hypericum laricifolium</i> Juss	No definido
Puma maqui	<i>Oreopanax ecuadorensis</i> Seem	Preocupación menor
Espino Chiñian	<i>Barnadesia spinosa</i> L.f.	No definido
Salvia	<i>Salvia pichinchensis</i> Benth	No definido
Cuasco Blanco	<i>Columellia oblonga</i>	No definido
Pichana	<i>Brachyotum ledifolium</i> (Desr.) Triana	No definido
Cedrillo	<i>Phyllanthus salviifolius</i> Kunth	No definido
Tipo	<i>Mintostachys mollis</i> (Kunth) Griseb.	No definido
Carrasquillo	<i>Berberis hallii</i> Hieron	No definido
Colca	<i>Miconia crocea</i> Naudin	No definido
Aliso	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Preocupación menor
Pega pega	<i>Tristerix longibracteatus</i> (Desr.)	No definido
Tromperill	<i>Casearia mexiae</i>	En Peligro
Macho	<i>Dendrophorbium tipocochensis</i>	Casi Amenazada
Charnuelan	<i>Geissanthus pichincha</i>	Casi Amenazada
Uvillo	<i>Aegiphila monticola</i>	Casi Amenazada
Casca	<i>Geissanthus aff ecuadorensis</i>	Vulnerable
Quinoa blanca	<i>Polypis reticulata</i>	Vulnerable

Fuente: GADMUR, 2012a. UICN, 2014.
Elaborada por: Tesista, 2014.

Desde el punto de vista de la conservación, las especies más importantes son las siguientes: Tromperill (*Casearia mexiae*) especie en Peligro (EN); macho (*Dendrophorbium tipocochensis*); charnuelan (*Geissanthus pichincha*); uvillo (*Aegiphila monticola*) especies Casi Amenazada (NT); casca (*Geissanthus aff ecuadorensis*); quinua blanca (*Polypis reticulata*) especies Vulnerables (VU); y las especies ND (*Gynoxys acostae*) y ND (*Miconia papillosa*) en la categoría Preocupación Menor (LC) (GADMUR, 2012a).

2.2. Especies de fauna en el cantón Rumiñahui.

En cuanto a la fauna, existen muchas especies importantes para la conservación, aunque varias de ellas se encuentran en Lista Roja de la UICN, la más representativa es el cóndor andino como se aprecia en la tabla 3:

Tabla 3. Fauna representativa del cantón Rumiñahui.

Fauna de importancia para la conservación del cantón Rumiñahui		
Nombre común de la especie	Nombre científico de la especie	Estado de conservación según Lista Roja UICN
MASTOFAUNA		
Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	Preocupación menor
Lobo de páramo	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Preocupación menor
Murciélago peludo de hombros amarillos	<i>Sturnira erythromos</i>	Preocupación menor
Murciélago orejudo andino	<i>Histiotus montanus</i>	Preocupación menor
Murciélago nectarívoro	<i>Anoura geoffroyi</i>	Preocupación menor
Ratón andino de cola corta	<i>Akadon mollis</i>	Preocupación menor
AVIFAUNA		
Cóndor andino	<i>Vultur gryphus</i>	Casi amenazado
Gavilán variable	<i>Buteo polyosoma</i>	Preocupación menor
Huiracchurro	<i>Pheucticus chrysogaster</i>	Preocupación menor
Curiquingue	<i>Phalcoboenus carunculatus</i>	Preocupación menor
Quilico	<i>Falco sparverius</i>	Preocupación menor
Aguila pechinegra	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Preocupación menor
Huiracchuro	<i>Pheucticus chrysogaster</i>	Preocupación menor
Matorralero	<i>Atlapetes rufinucha</i>	Preocupación menor
Semillero	<i>Catamenia analis</i>	Preocupación menor
Reinita crestinegra	<i>Basileuterus nigrocristatus</i>	Preocupación menor
Reinita coroniojiza	<i>Basileuterus coronatus</i>	Preocupación menor
Pinchaflor enmascarado	<i>Diglossa cyanea</i>	Preocupación menor
Lechuza campanaria	<i>Tyto alba</i>	Preocupación menor
Cachurito torito	<i>Anairetes parulus</i>	Preocupación menor
Mochuelo Andino	<i>Glaucidium jardinii</i>	Preocupación menor
Zamarrito colilargo	<i>Eriocnemis luciani</i>	Preocupación menor
Alizafiro grande	<i>Pterophanes cyanopterus</i>	Preocupación menor
Pico espada	<i>Ensifera ensifera</i>	Preocupación menor
HERPETOFAUNA		
Guagsa	<i>Stenocercus guentheri</i>	No evaluada (UICN) / Casi amenazada (Lista roja Carrillo et. al 2005)
Lagartija minadora de vientre rojo	<i>Riama unicolor</i>	Preocupación menor
Rana de quito	<i>Pristimantis unistrigatus</i>	Preocupación menor
Rana marsupial andina	<i>Gastrotheca riobambae</i>	En peligro
Lagartija de jardín	<i>Pholidobolus montium</i>	No definido

Fuente: GADMUR, 2012a. UICN, 2014. Birdlife Internacional, 2014
Elaborado por: Tesista, 2014.

Mastofauna

En el cantón Rumiñahui se encuentra un 14.28 % de las especies de mamíferos existentes en los pisos zoogeográficos templado y altoandino del Ecuador, lo que equivale a 76 y 64 especies. En el cantón se encuentran principalmente en las subcuencas media y alta de los ríos Pita y San Pedro de las parroquias Cotogchoa y Rumipamba. Allí habitan en total 20 especies de mamíferos que representan el 5.16 % del total de mamíferos registrados para el Ecuador (Titira 2007 citado en GADMUR, 2012a).

En las subcuencas de los ríos Pita y San Pedro en los remanentes de los bosques andinos en las parroquias rurales Rumipamba y Cotogchoa habitan el mayor número de especies de mamíferos 17 y en los páramos habitan 14 especies; ambos ecosistemas son los más representativos en cuanto especies de mamíferos, el orden Chiroptera es el grupo más representativo con seis especies y dos familias, seguido del Carnívora con cuatro especies y cuatro familias (GADMUR, 2012a).

En el cantón habitan 19 especies que presentan alguna categoría de amenaza, lo que presenta el 8.92 % del total de mamíferos amenazados en el Ecuador, y el 95 % de total de mamíferos registrados en el cantón. Según CITES dos especies de mamíferos *Lycalopex culpaeus* y *Puma concolor* se incluyen en el Apéndice II del CITES, se encuentran amenazadas y se prohíbe su tráfico.

Avifauna

En el cantón Rumiñahui se han registrado 61 especies de aves, 24 familias que representa el 3.76 % del total de aves apuntadas para el Ecuador (Ridgely R. y Grennfield P. 2006 citado en GADMUR, 2012a).

Con 33 especies el orden Passeriformes es el más representativo, que equivale al 55 %, seguido por el orden Apodiformes con 11 especies y el equivalente de 18.33 %, entre los más representativos (GADMUR, 2012a).

Se registra el mayor número de especies de aves en las subcuencas de los ríos Pita y San Pedro en los remanentes de bosques andinos existiendo registradas 52 especies y en los páramos herbáceos y arbustivos habitan 32 especies de aves (GADMUR, 2012a).

Especies endémicas de aves: en el cantón habitan tres especies endémicas de las laderas y valles interandinos: el curiquingue (*Phalcoboenus carunculatus*), el colibrí estrella ecuatoriana (*Oreotrochilus Chimborazo*) y el colibrí zamarrito pechidorado (*Eriocnemis mosquera*) (GADMUR, 2012).

Especies migratorias de aves: especialmente en Rumipamba y Cotogchoa se ha registrado una especie migratoria austral, la golondrina azuliblanca (*Notiochelidon cyanoleuca*) y cuatro especies migratorias boreales, gallinazo cabecirrojo (*Cathartes aura*), garceta bueyera (*Bubulcus ibis*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y la piranga roja (*Piranga rubra*) (GADMUR, 2012a).

Especialmente en el cantón encontramos al cóndor andino, especie que se encuentra categorizada como Especie en Peligro en la Lista Roja del Ecuador (UICN). Por otro lado, 11 especies se encuentran registradas en el Apéndice II del CITES (*Aglaectis cupripennis*, *colibrí corruscans*, *Ensifera ensifera*, *eriocnemis luciani*, *Eriocnemis mosquera*, *Lesbia nuna*, *Matallura tyriabthina*, *Oreotrochilus Chimborazo*, *Pterophanes cyanopterus*, *Buteo polyosoma*, *Geranoaetus melanoleucus*, *Falco sparverius*, *Falco peregrinus* y *Phalcoboenus carunculatus*) (GADMUR, 2012a).

Herpetofauna: Anfibios y Reptiles

En total en el cantón habitan 10 especies de anfibios y reptiles, seis especies de anfibios que representan el 1.25 % del total de anfibios registrados para el Ecuador y 4 especies de reptiles que equivalen al 0.96 % del total de reptiles registrados para el Ecuador. El orden Anura es el más representativo con seis especies que equivale al 60 %, seguido del orden Squamata con cuatro especies que es el 40 % del total de especies registradas en el cantón (GADMUR, 2012a).

En los remanentes de bosque andino de las subcuencas media y alta de los ríos Pita y San Pedro se registra el mayor número de especies de herpetofauna (7) y en la zona alta de los Páramos habitan cuatro especies (GADMUR, 2012a).

Según los informes de la UICN 2008 citado por GADMUR, 2012, tres especies de ranas del género *Pristimantis* son consideradas de Baja Preocupación (LC), por otro lado la “rana marsupial andina” (*Gastrotheca riobambae*) se encuentra categorizada como especie En Peligro debido a que se ha estimado una declinación drástica en sus poblaciones.

2.3. Metodología

La metodología para el presente estudio se ha dividido en los tres objetivos propuestos que serán detalladas a continuación:

Objetivo específico 1: Determinar el número y características de las diferentes áreas protegidas existentes dentro del cantón Rumiñahui.

Para poder determinar las áreas protegidas del cantón se realizó una investigación minuciosa en el Ministerio del Ambiente del Ecuador, en el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Rumiñahui (GADMUR), Dirección de Protección Ambiental del GADMUR, Dirección de Turismo del GADMUR, Dirección de Planificación Territorial del GADMUR, Coordinación de Participación ciudadana entre otras instituciones. Además se consultó bibliografía de páginas web Infonatura y UICN principalmente para determinar la relevancia de las especies del cantón. En el presente estudio se analizó la existencia, no solo de las áreas protegidas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE), sino también de los bosques protectores, ya que contribuyen a la conservación del cantón ampliando los ecosistemas conservados; también se analizó la existencia de áreas protegidas privadas, y se consultó en el MAE si existen zonas que pertenezcan al programa Socio Bosque, que es el organismo regulador del programa.

Para verificar la información de cada uno de los bosques protectores existentes en el cantón y del Refugio de Vida Silvestre Pasochoa se hicieron salidas de campo a cada una de las zonas para realizar la constatación del área y se solicitó la información directamente en cada una de las administraciones. También se realizó entrevistas personales a los guardabosques y la persona encargada de la administración en cada una de las zonas visitadas, que básicamente son bosques protectores y el Refugio de Vida Silvestre Pasochoa, el mismo que por fines de conservación ha sido tomado en cuenta a pesar de que solo una pequeña porción se encuentra en la jurisdicción del cantón.

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.

- ***Análisis de la cobertura vegetal y ecosistemas dentro de las zonas protegidas del cantón y del Refugio de Vida Silvestre Pasochoa.***

Se identificó la cobertura vegetal y el uso actual del suelo existente en el cantón Rumiñahui. También se hizo un análisis de los ecosistemas presentes tomando como base la información geográfica del cantón proporcionada por el GADMUR como información geográfica SIG y las bases de datos de la Dirección de Planificación. Para la creación de los mapas, se utilizó la información cartográfica del GADMUR, Instituto Geográfico Militar y basados en la cobertura vegetal del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura (MAGAP) 2013 y del Ministerio del Ambiente.

Para el respectivo análisis fue necesario determinar un listado de formaciones vegetales, ecosistemas y las especies vegetales vulnerables y en peligro de extinción dentro del cantón Rumiñahui. Para esto se realizó una investigación primaria y secundaria, es decir se determinó en primera instancia mediante los documentos de la Dirección de Protección Ambiental, en especial el Atlas del Biodiversidad del cantón Rumiñahui, luego se constataron los datos mediante trabajo de campo apoyado con el GADMUR. Se analizaron estos niveles para determinar en qué cantidad se encuentran protegidos y que formaciones del cantón cuentan con menor cantidad de protección, tomándolas en cuenta para futuras zonas de protección. El GADMUR, mediante una ordenanza, busca lograr crear Áreas Protegidas Municipales.

Mediante los análisis se identificó la cobertura vegetal actual y representatividad ecosistémica, es decir los ecosistemas presentes con su respectiva área y porcentaje en relación al cantón, dentro de las áreas protegidas y en general, a una escala de paisaje que incluya los alrededores del cantón, en caso de ser necesario, como es el caso con el Refugio de Vida Silvestre Pasochoa. Mediante los mapas se logró identificar dichas zonas, las mismas que son analizadas y puesta en consideración para una futura protección e incrementar el porcentaje actual de protección en el cantón Rumiñahui.

🚩 Objetivo específico 2: Identificar las posibles zonas de protección dentro del cantón Rumiñahui según los intereses del GADMUR, las juntas parroquiales del mismo y representatividad ecosistémica.

-Determinar los ecosistemas o formaciones vegetales que no están comprendidas dentro de las zonas protegidas del cantón Rumiñahui para establecer posibles nuevas áreas de conservación.

Se analizó la información generada en los estudios de representatividad según las actividades del primer objetivo, lo cual ayudó a determinar las zonas de importancia y que no se encuentran conservadas ni protegidas de ninguna forma tanto a nivel de vegetaciones y ecosistemas.

-Identificación de zonas de interés de conservación del GADMUR y las Juntas Parroquiales para nuevas áreas protegidas para el cantón Rumiñahui que contribuyan a la conservación.

En primera instancia se coordinó con la Dirección de Planificación del GADMUR la realización de reuniones y entrevistas con los presidentes de las dos juntas parroquiales rurales del cantón. Esta actividad permitió identificar posibles zonas de interés para la conservación en el cantón lo cual se logró mediante reuniones con los presidentes de las Juntas Parroquiales y la aplicación de las respectivas encuesta. Con estas encuestas se logró indagar además el conocimiento sobre las áreas protegidas presentes en sus respectivas parroquias, así como zonas de importancia que ellos consideren y que no se encuentren protegidas, formas de financiamiento para la gestión ambiental, entre otras (Anexo 1).

Las encuestas fueron aplicadas a los presidentes de las dos juntas parroquiales existentes en el cantón, que son la J.P. de Rumipamba (Conv. Pers. Sr. Víctor Hugo Alcoser. Agosto, 2014) y la J.P. de Cotogchoa (Con. Pers. Sr. Anibal Loachamín. Agosto, 2014) el día 16 de agosto del 2014, después de haber obtenido las respectivas citas y autorizaciones para realizar las entrevistas (Ver anexo 1).

Por otro lado, se realizaron reuniones para la socialización de la creación del sistema de conservación con todos los involucrados, persona encargada de biodiversidad del cantón, Dirección de Protección Ambiental, Dirección de Planificación, Ministerio del Ambiente con el fin de obtener la colaboración, obtener información y también el apoyo en el desarrollo del proyecto. Además, en el GADMUR también se indagó las áreas protegidas que quisieran

crear, directamente con la Dirección de Protección Ambiental, quienes se encuentran trabajando justamente en una ordenanza para poder continuar con los estudios y futura creación de alguna área protegida, sin embargo aún no existe designada la zona y la línea base continua en construcción.

 **Objetivo específico 3: Definir un modelo institucional para la gestión del sistema de conservación.**

La propuesta de un posible modelo de gestión para el sistema involucra diferentes de actores, los mismos que tienen algún tipo de vinculación o interés en la conservación de los recursos naturales del cantón. Estos actores pertenecen a diversos sectores entre los cuales se encuentran: públicos y privados, como son: el Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio de Rumiñahui GADMUR, las juntas parroquiales, la Dirección de Protección Ambiental y sociedad civil en general. Se partió de la selección preliminar de los actores, actividad que contó con el apoyo de la Dirección de Protección Ambiental del Municipio y Participación Ciudadana.

Para identificar un posible interés en su participación se organizaron reuniones para la socialización del sistema. De esta forma, la estructura que se propone en el presente estudio es preliminar. Esta es una actividad que deberá ser organizada a futuro de forma más participativa y luego de que el sistema cuenta con los reconocimientos legales pertinentes.

Por último, en los aspectos de articulación se determinaron las actividades que deben desarrollar cada uno de los actores y participantes que forman el sistema de conservación para que se lleven a cabo todos los objetivos del sistema, para esto debería determinarse la reglamentación, acuerdos, difusión del sistema y la socialización del sistema a la población.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Los resultados obtenidos han sido organizados según los objetivos específicos propuestos detallados a continuación:

1. Resultado 1: Determinar el número y características de las diferentes áreas protegidas existentes dentro del cantón Rumiñahui.

-Inventario de zonas protegidas del cantón Rumiñahui.

El cantón Rumiñahui es uno de los cantones más pequeños del Ecuador, y el más pequeño de la provincia de Pichincha. Actualmente colinda con el Refugio de Vida Silvestre Pasochoa (RVSP) área protegida que pertenece al SNAP, y una pequeña porción de éste se encuentra en el cantón Rumiñahui, por lo que los ecosistemas naturales presentes en el cantón son importantes como corredor biológico o zona de amortiguamiento de esta área protegida.

Además del RVSP, el cantón Rumiñahui, tiene dos Áreas de Bosque y Vegetación Protectora ABVP el Bosque Protector Suro Chiquito y Bosque Protector Subcuenca de los Ríos Antisana, Tambo, Tamboyacu y Pita (GADMUR, 2012a).

En la figura N°2 se pueden observar las zonas protegidas pertenecientes al cantón Rumiñahui:

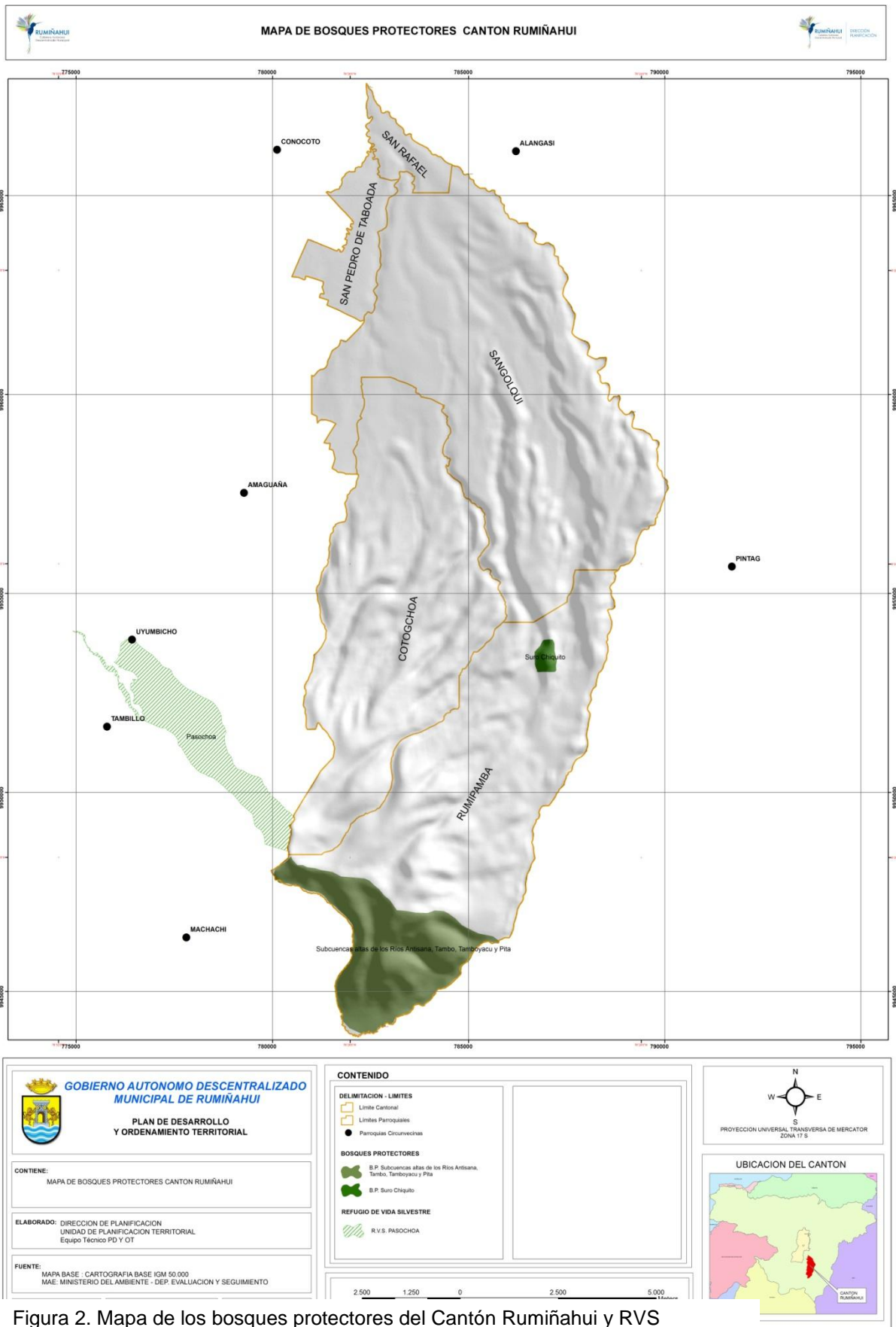


Figura 2. Mapa de los bosques protectores del Cantón Rumiñahui y RVS

Fuente: GADMUR, 2012b.

En la Tabla N°4 se detallan algunas generalidades de las zonas protegidas del cantón con el Refugio de Vida Silvestre Pasochoa. En el Anexo 2, 3 y 4 se adjuntan las fichas de información de cada zona protegida con sus características generales y ecosistémicas.

Tabla 4. Áreas protegidas del Cantón

Áreas protegidas correspondientes al Cantón Rumiñahui								
Nombre	Categoría	Plan de Manejo	Acuerdo Ministerial	Registro oficial	Ubicación Parroquia	Superficie ha.	Propiedad	Altitud (m.s.n.m.)
Refugio de Vida Silvestre Pasochoa	RVS	SI	Resolución N°065	N° 92	Uyumbicho, Amaguaña	C. Rumiñahui= 44 ha. Total RVSP= 520 ha.	ESTATAL	2.800 4.210
Área de Bosque y Vegetación Protectora Suro Chiquito	ABVP	SI	Resolución N° 038	N° 172	Sangolquí Rumipamba	37.6 ha	PRIVADO	2.500
Área de Bosque y Vegetación Protectora Subcuenca de los Ríos Antisana, Tambo, Tamboyacu y Pita	ABVP	NO	Resolución N° 100	N° 891	Pintag, Rumipamba, Machachi, Archidona y Cotundo	C. Rumiñahui= 689 ha. Total de BP= 59436,6 ha	PRIVADO	1.538 3.949

Fuente: GADMUR, 2012b, MAE, 2009.
Elaborado por: Tesista, 2014.

El cantón Rumiñahui tiene en su totalidad 13.590,988 hectáreas, de las cuales solamente 992,61 hectáreas (7,3%) se encuentran destinadas para protección y el restante no tiene protección. Podemos observar los porcentajes de zonas protegidas en la tabla N° 5.

Tabla 5. Superficie destinada a la protección en el cantón Rumiñahui.

Superficie destinada a la protección (ha)	Porcentajes %
Superficie Total	13.590,988
Superficie protegida	992,61
Superficie sin protección	12.819,988

Fuente: GADMUR, 2012b.
Elaborado por: Tesista, 2014.

A continuación se detallan los aspectos generales del RVS Pasochoa y cada una de las ABVP del cantón:

1.1. Refugio de Vida Silvestre Pasochoa

El Refugio de Vida Silvestre Pasochoa se encuentra ubicado a los costados del volcán inactivo del mismo nombre a 4200 m.s.n.m., declarado Refugio de Vida Silvestre mediante resolución N°065 del 11 de diciembre de 1996 y publicado en Registro Oficial N° 92, del 19 de diciembre de 1996, cuenta con una superficie de 520 hectáreas, en la provincia de Pichincha, cantón Mejía, Quito y Rumiñahui (GADMUR, 2012a).

Las características extraordinarias de biodiversidad y ecosistemas existentes en este Refugio se han conservado a través de una administración apropiada del área mediante la implementación constante de programas diseñados por la ONG Fundación Natura, que fue la encargada del manejo de este **Refugio de Vida Silvestre**, desde 1982, pero actualmente al igual que la mayor parte de las demás áreas protegidas se encuentra a cargo del Ministerio del Ambiente, formando parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2009).

Esta reserva tiene una gran diversidad de flora y fauna. Además es de fácil acceso, en especial para realizar educación ambiental con las escuelas de Quito, Sangolquí, Amaguaña y los demás alrededores. Debido a la forma del cráter, durante años se ha formado un bosque andino muy bien conservado y sin intervención humana; hoy ese bosque es un hábitat para una diversa variedad de fauna y flora. En estos bosques se encuentran más de 60 especies de árboles nativos y una gran variedad de aves como el gallinazo y el cóndor (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2009).

En el páramo del Pasochoa se encuentra una gran diversidad de fauna, en su mayoría mamíferos, como zorros, zorrillos, lobos, cervicabras, y pumas. También se hallan serpientes pequeñas y lagartijas. El Pasochoa es una importante fuente de recursos naturales como la madera, y el agua, y durante las décadas pasadas, se han explotado los bosques andinos, y se han creado túneles subterráneos para la creación de un canal de agua potable, que conduce a las ciudades de Amaguaña y Sangolquí, estas son razones importantes para su preservación actual (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2009). El Refugio de Vida Silvestre Pasochoa presenta una muestra importante de la avifauna ecuatoriana de los Andes, por lo que actualmente está catalogado como Área de Importancia para la Conservación de las Aves (IVA por sus siglas en inglés), por BirdLife International (2014).

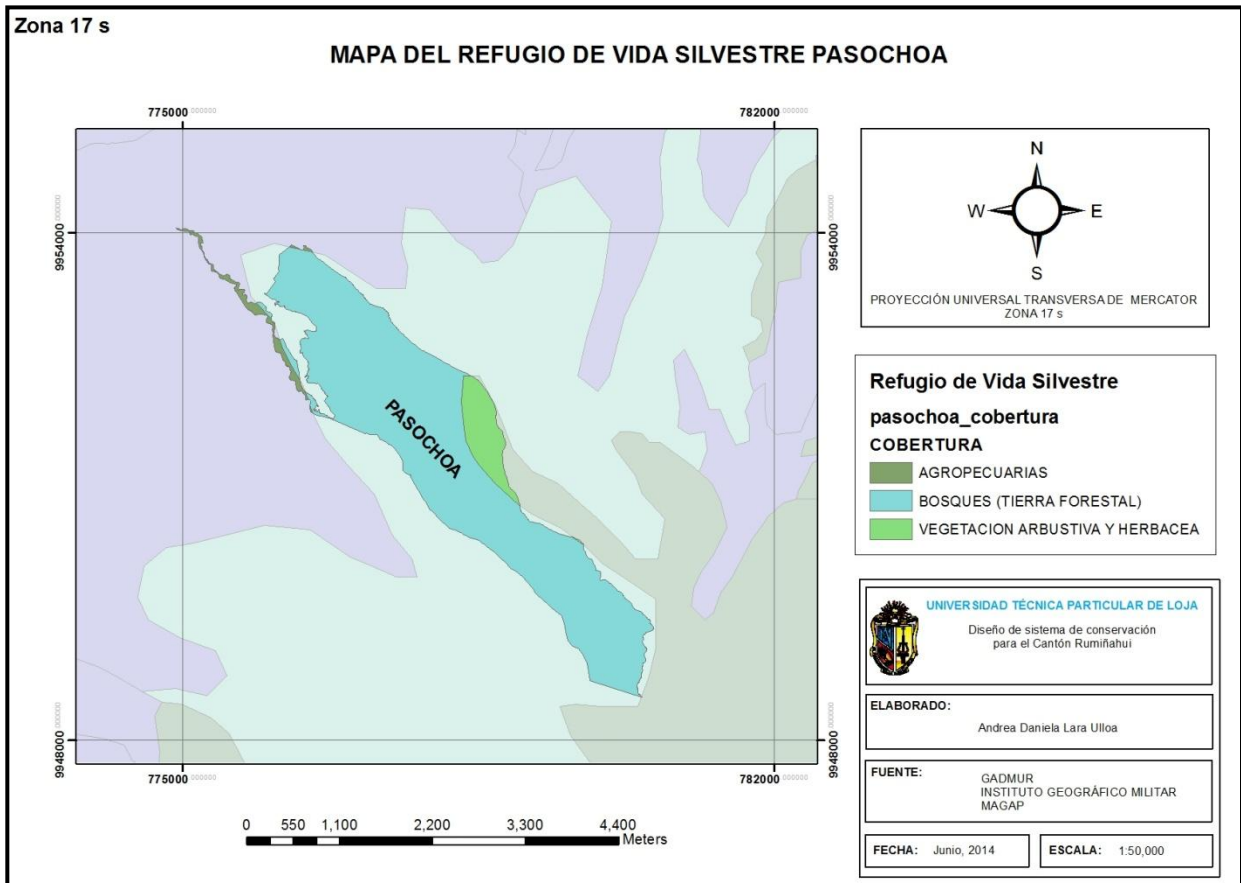


Figura 3. Mapa del Refugio de Vida Silvestre Pasocha.

Fuente: GADMUR, 2012b.
Elaborado por: Tesista, 2014

1.2. ABVP Suro Chiquito

El Bosque Protector Suro Chiquito se encuentra localizado en la parroquia Sangolquí, entre el río Sambache y la carretera entre Selva Alegre y Rumipamba; posee una superficie de 37,6 has. Este bosque protector fue declarado por petición mediante Resolución N°038 el 19 de septiembre de 1997 y publicado en el Registro Oficial N° 172 del 14 de octubre de 1997.

Entre los principales aspectos físicos destacan, un clima húmedo templado con una temperatura que oscila entre 12.3 y 12.68 °C y una precipitación media anual de 1209.

El uso actual del suelo es básicamente la ganadería, la cobertura vegetal se encuentra representada principalmente por Bosque altimontano norte andino siempreverde, donde se encuentran especies de importancia ecológica tanto de flora como de fauna; flora como el aliso (*Alnus jorullensis*); arrayán (*Eugenia uniflora*); chilca (*Baccharis latifolia*); colca (*Miconia*

quitensis); mortiño (*Vaccinium floribundum*); motilonas (*Freziera reticulata*); pumamaqui (*Oreopanax* sp.); suro (*Chusquea scandens*); valeriana (*Valeriana officinalis* L) y fauna como la cervicabra (*Antilope cervicapra*), lobo (*Dasycion culpaeus*); puma (*Puma concolor*); carpintero (*Piculus rivoli*); Cóndor (*Vultur gryphus*); curiquingue (*Phalcoboenus carunculatus*); quinde (*Colibri coruscans*), jilguero (*Carduelis carduelis*) entre los principales (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2010).

1.3. Bosque Protector Subcuenca de los Ríos Antisana, Tambo, Tamboyacu y Pita.

Este Bosque Protector se localiza no únicamente en el cantón Rumiñahui, sino que es compartido con los cantones Quito, Mejía y Archidona; se ubica en la zona alta de la subcuenca de los ríos Pita y San Pedro, 689 hectáreas se ubican en el cantón Rumiñahui. Principalmente está conformado por bosque andino, páramos herbáceo y arbustivo. La extensión total del bosque es de 59.436,600 ha (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013).

Este bosque protector fue declarado de Oficio mediante Acuerdo Ministerial N° 100 del 21 de febrero de 1992 y publicado en el Registro Oficial N° 891 del 11 de marzo de 1992. Actualmente no presenta plan de manejo (GADMUR, 2012a).

Actualmente el bosque presenta un uso de suelo para ganadería en un 97.18% de su extensión, por lo que se recomienda una verificación de campo para mantenimiento, restauración o la eliminación de la categoría de BP (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013). Presenta gran cantidad de especies de importancia, entre las principales tenemos: arquitecto (*Guaphallum* sp.); achicoria (*Cychorium intybus*); aliso (*Alnus jorullensis*), arrayán (*Eugenia uniflora*); carrasquillo (*Berberis papilosa*); casca (*Weinmannia* sp); chigua (*Zannia cuatrecasana*); Huicuno (*Tillandsia martinia*); Paja de cerro (*Stipa ichu*); Paja de páramo (*Calamagrostis macrophylla*); peralillo (*Vallesia patens*); pujín (*Hesperomeles heterophylla*); pucachaglla (*Brachyotum jamesonii*); pumamaqui (*Oreopanax* sp.); quishuar (*Budleja americana*); romerillo (*Hypericum lariacifolium*); sig-sig (*Plantago lanceolatus*); taxo (*Pasiflora mollisima*); taraxaco (*Taraxacum dens-lionii*); zagallita (*Tibauda acuminata*). También presenta fauna de importancia ecológica como: conejo (*Sylvilagus brasiliensis*); lobo (*Dasycion culpaeus*); raposa (*Marmosa robinson*); ratón (*Phythotis* sp.); venado (*Adocoilcus virginianus*); zorro (*Conepatus chinga*); colibrí (*Coligena iris*); gallinazo (*Coragyps atratus*); gavilán (*Accipiter ventralis*); gorrión (*Zonotrichia capensis*); guarro (*Geranoetus melanoleucus*) (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013). Esta ABVP tiene conectividad con el RVS Pasochoa, pues están contiguos.

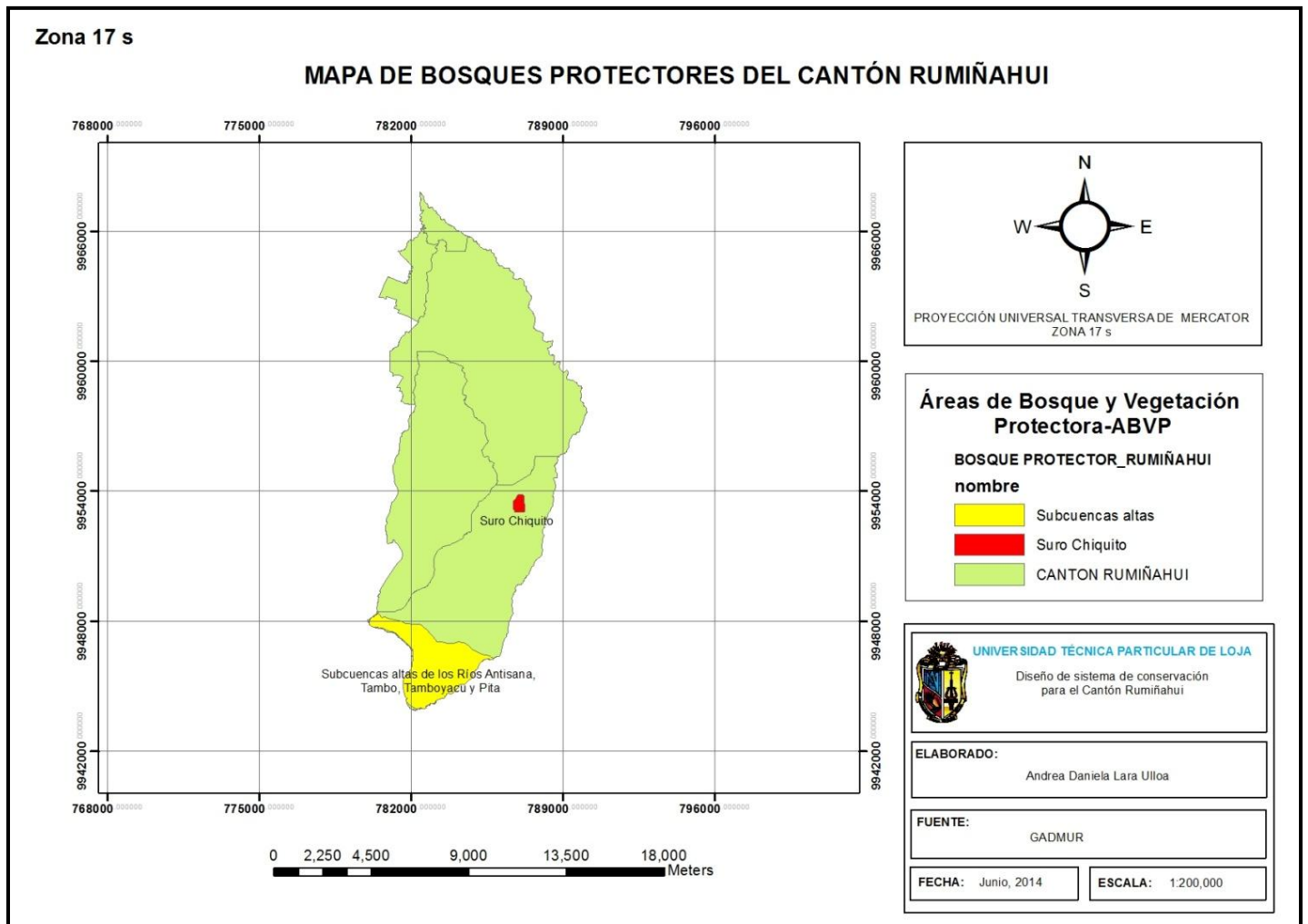


Figura 4. Mapa de ABVP del Cantón Rumiñahui.

Fuente: GADMUR, 2012b.
Elaborado por: Tesista, 2014.

En la actualidad en el cantón Rumiñahui, no se encuentra ninguna área protegida municipal, tampoco existen áreas del Programa Socio Bosque, ni áreas protegidas privadas legalmente establecidas, aunque existen iniciativas como el Proyecto Ecológico Rumibosque, aunque todavía sin protección legal.

1.4. Análisis de representatividad de los ecosistemas naturales en las áreas protegidas actuales.

Se considera importante analizar que extensión de los ecosistemas naturales del cantón se encuentran realmente protegidos dentro de las áreas protegida actuales y de esa forma identificar los ecosistemas menos representados dentro de las áreas aspecto que contribuiría además a establecer áreas protegidas en los ecosistemas que no cuentan con ninguna figura de protección legal.

En el caso de los ecosistemas según los datos geográficos del Geoportal del IGM (2014) y SIGAGRO Ecosistemas del Ecuador MAGAP (2013), el cantón Rumiñahui presenta cuatro ecosistemas: Bosque húmedo montano bajo, Bosque húmedo montano Bosque muy húmedo montano Bosque muy húmedo subalpino los mismos que se detallan en la Tabla N° 6 tanto en extensión (ha) como su respectivo porcentaje cantonal.

Tabla 6 .Ecosistemas del cantón Rumiñahui.

ECOSISTEMAS DEL CANTÓN RUMIÑAHUI		
ECOSISTEMAS	Ecosistemas del cantón Rumiñahui (ha)	Porcentaje de Ecosistemas en el cantón
Bosque húmedo montano bajo	9787,567	72,01%
Bosque húmedo montano	1030,79	7,58%
Bosque muy húmedo montano	1726,503	12,71%
Bosque muy húmedo subalpino	1046,128	7,70%
TOTAL	13590,988	100%

Fuente: IGM, 2014. SIGAGRO, 2013.
Elaborado por: Tesista, 2014.

En la tabla N°7 se detalla el total de los ecosistemas presentes en las zonas protegidas cantonales. En la primera columna de datos se observa el total de la formación vegetal dentro del cantón con su respectivo porcentaje, en la siguiente columna se da a conocer la cantidad de hectáreas protegidas dentro de los bosques protectores y dentro del Refugio de Vida Silvestre Pasochoa, única área perteneciente al SNAP. Finalmente se presenta el porcentaje de estos ecosistemas dentro de los bosques protectores y en el SNAP (Refugio de Vida Silvestre Pasochoa), lo que nos permite establecer la representatividad en cuanto a la protección

existente total en el cantón incluyendo al Refugio Pasochoa como parte integrada del sistema para fines de conservación (Tabla 7).

Tabla 7. Representatividad de ecosistemas el cantón Rumiñahui dentro de zonas protegidas.

ANÁLISIS DE REPRESENTATIVIDAD DE ECOSISTEMAS								
Ecosistemas	Cobertura en el cantón	% de cobertura	Cobertura en BP (ha)	Cobertura en RVS Pasochoa (ha)	Cobertura en BP y RVS (ha)	Representatividad BP %	Representatividad RVS %	Representatividad Total%
Bosque húmedo montano bajo	9787,56	72,01%	6,97	0	6,97	0,07%	0%	0,07%
Bosque húmedo montano	1030,79	7,58%	73,53	0	73,53	7,1%	0%	7,1%
Bosque muy húmedo montano	1726,503	12,71%	230,63	0	230,63	13,35%	0%	13,35%
Bosque muy húmedo subalpino	1046,128	7,70%	681,48	44	725,48	65,14%	4,2%	69,35%

Fuente: IGM, 2014. SIGAGRO, 2013
Elaborado por: Tesista, 2014.

Además, podemos observar en la Tabla N°7, los ecosistemas que tienen importancia para la conservación; el bosque muy húmedo subalpino presenta un alto porcentaje de protección a nivel cantonal pero poca representatividad general en el cantón de apenas 7,7 % pero su conservación es del 69,35 %, siendo el ecosistema con mayor representatividad de conservación, seguido por el bosque muy húmedo montano que presenta un 13,35 %. Además, el bosque muy húmedo subalpino es el único de los cuatro ecosistemas que se ubica en el Refugio de Vida Silvestre Pasochoa, En cuanto al bosque húmedo montano bajo, bosque húmedo montano y bosque muy húmedo montano se localizan solamente dentro de los bosques protectores, esto realza la importancia de estos bosques protectores para la conservación en el cantón Rumiñahui.

Por otro lado, podemos observar en el caso del bosque húmedo montano representado con un 7,1 % y bosque húmedo montano bajo con un 0,07 %, ya que en él existe la mayor cantidad de actividad antrópica. En el caso de los dos últimos ecosistemas no se encuentran conservados ni el 10 % que es lo recomendado en el IV Congreso Mundial de Parques (Dudley, 2008), el mismo debería tratar de ser conservado en las futuras áreas protegidas del cantón.

En la siguiente figura observamos el mapa de ecosistemas del cantón Rumiñahui:

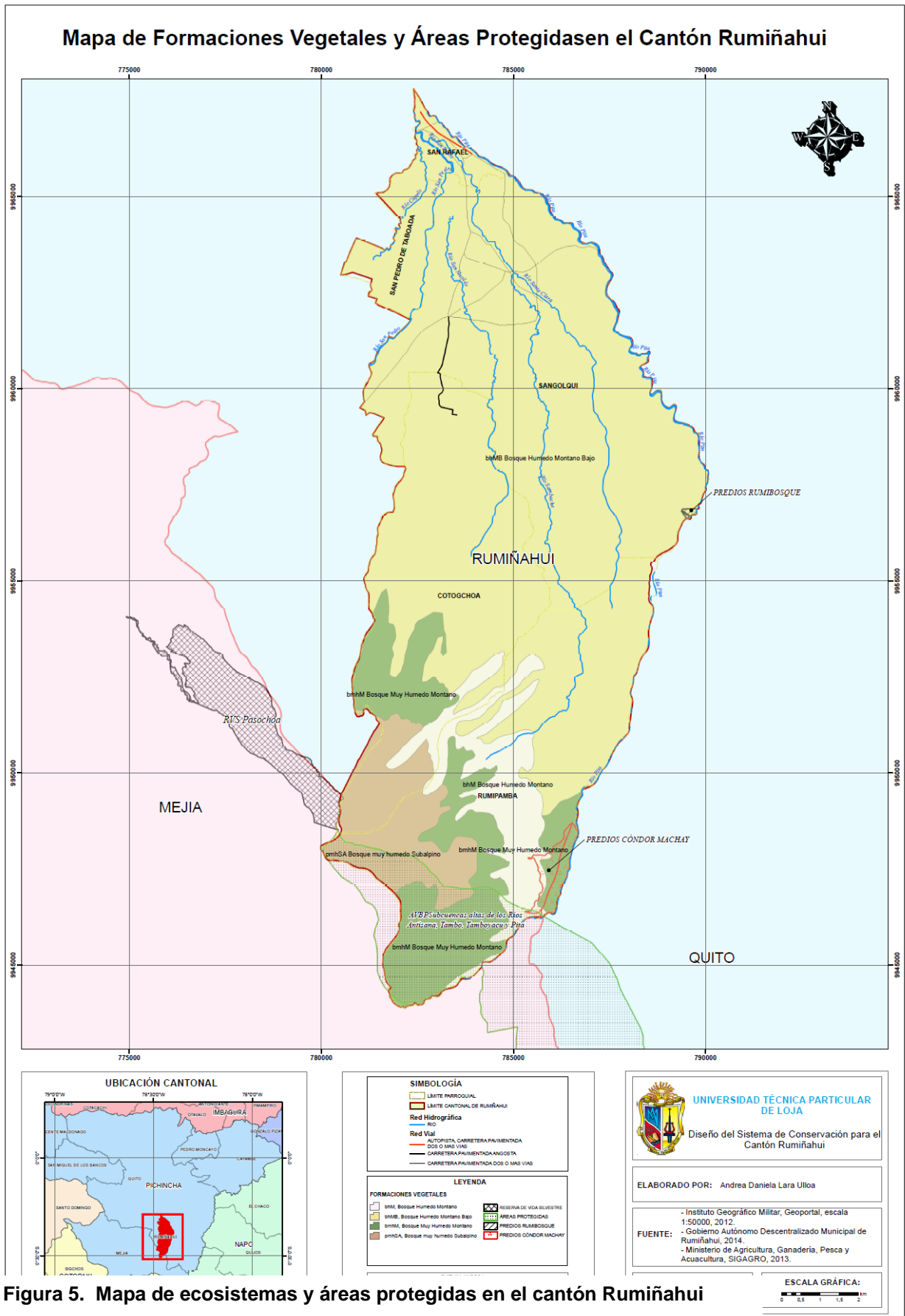


Figura 5. Mapa de ecosistemas y áreas protegidas en el cantón Rumiñahui

Fuente: IGM, 2014. GADMUR, 2012b. SIGAGRO, 2013.
Elaborado por: Tesista, 2014

Para la presente investigación se ha considerado la totalidad del Refugio de Vida Silvestre Pasochoa aunque gran parte de éste no pertenece al cantón Rumiñahui, esto por cuanto junto con dos bosques protectores forman un posible corredor biológico. En el siguiente mapa podemos observar que la vegetación arbustiva y herbácea se ubica en forma contigua al Refugio de Vida Silvestre Pasochoa.

Zona 17 s

MAPA DE COBERTURA VEGETAL DEL CANTÓN RUMIÑAHUI Y REFUGIO DE VIDA SILVESTRE PASOCHOA

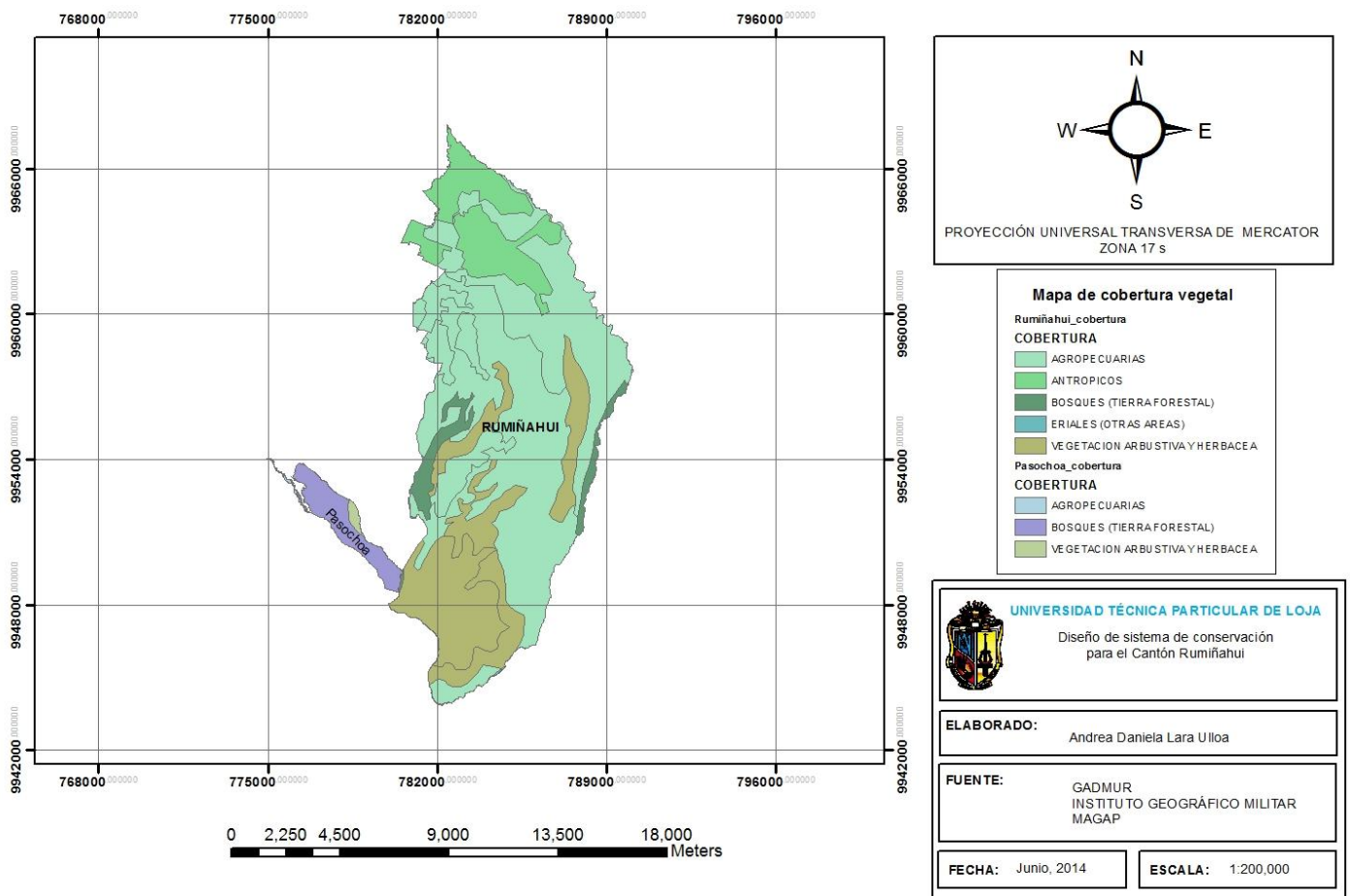


Figura 6. Mapa de cobertura vegetal del cantón Rumiñahui y Refugio de Vida Silvestre

Fuente: GADMUR, 2012b.
 Elaborado por: Tesista, 2014.

2. Resultado 2: Identificar las posibles áreas de conservación dentro del cantón Rumiñahui según los intereses del GADMUR y las juntas parroquiales.

Según los estudios del PDOT del cantón Rumiñahui, de manera general podemos destacar que en el cantón existen mayormente pastos cultivados que representan un 24,93%, seguido por vegetación de páramo con un 10,98%, pastos cultivados con bosques plantados con un 6,35% y vegetación arbustiva con bosque plantado con el 5,33% (GADMUR, 2012b).

Las formaciones vegetales de importancia ecológica que se encuentran presentes en el cantón, según el PDOT del cantón Rumiñahui alcanza un porcentaje de cobertura de 12.24 % como podemos observar en la Tabla N° 8:

Tabla 8. Formaciones vegetales de importancia ecológica en el Cantón

FORMACIONES VEGETALES DE IMPORTANCIA	Cobertura total del Cantón Rumiñahui (ha)	Porcentaje de cobertura vegetal en el cantón
Vegetación de páramo	1490	10.98%
50% Vegetación de páramo con 50% Vegetación arbustiva	99	0.73%
Bosque Natural	63	0.46%
50% Pastos naturales con 50% Vegetación arbustiva	9	0.07%
TOTAL	1661	12.24%

Fuente: GADMUR, 2012b.
Elaborado por: Tesista, 2014.

Estos datos nos indican que las posibilidades de establecer nuevas áreas protegidas no son muy altas, especialmente si trata de establecer áreas extensas.

Para la presente investigación se ha considerado la totalidad del Refugio de Vida Silvestre Pasochoa aunque gran parte de éste no pertenece al cantón Rumiñahui, esto por cuanto junto con dos bosques protectores forman un posible corredor biológico. En el siguiente mapa podemos observar que la vegetación arbustiva y herbácea se ubica en forma contigua al Refugio de Vida Silvestre Pasochoa.

2.1. Áreas de interés para la conservación del municipio y juntas parroquiales del cantón Rumiñahui.

GADMUR

El proyecto del sistema de conservación para el cantón Rumiñahui fue socializado en primera instancia con la Dirección de Protección Ambiental (DPA) del GADMUR, el cual generó, un gran interés debido a que justamente la DPA inició en el mes de enero de 2014 la estructuración de una ordenanza municipal para la creación de Áreas Protegidas Municipales con la intención de ingresarlas al SNAP incluyéndolas dentro del Subsistema de Áreas Protegidas Municipales (ahora llamado el Subsistema de Áreas Protegidas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados). Para este fin, la DPA organizó una charla con el Ministerio del Ambiente y el Municipio de Quito para conocer sus experiencias y tener mayor claridad en el proceso. En esta reunión se pudo presentar el PTF el cual se mencionó como una importante complementación y aporte al subsistema de Áreas Protegidas de los GAD y la formulación de la ordenanza; la misma que se encuentra aún como propuesta borrador. El GADMUR, específicamente la DPA ha demostrado su esfuerzo por conservar el patrimonio natural del cantón, por lo que se mostró interés en el presente proyecto habiendo recibido todo el apoyo necesario para poderlo realizar en el cantón.

Como se mencionó en la metodología se aplicaron dos tipos de encuestas, una para funcionarios del municipio y particularmente de la Dirección de Protección Ambiental (a la Directora de la DPA y la Analista de Gestión Ambiental de la DPA), la cual tenía por objeto conocer la capacidad del municipio para la administración o co-administración de un futuro sistema de conservación cantonal y otra encuesta que fue preparada con la finalidad de conocer si las juntas parroquiales tenían interés en crear áreas protegidas. La finalidad de estas últimas era identificar los objetivos de las áreas y su ubicación general, entendiéndose que para definir bien el área se requerirían futuros estudios que determinen su biodiversidad, los servicios ambientales que posee y principalmente la factibilidad social, dentro de éste, temas como tenencia de la tierra.

Los resultados de la tabulación de las encuestas desarrolladas se detallan en el Anexo 2.

La encuesta aplicada nos determinó que el GADMUR cuenta con la Dirección de Protección Ambiental que trabaja directamente con la Alcaldía y el Concejo Municipal. Actualmente laboran 10 personas en esta dirección. Tiene diversos tipos de profesionales entre los que se encuentran dos Ingenieras agrónomas, tres Biólogas, dos Ingenieros Químicos, dos Ingenieros

Ambientales y un sociólogo. Desde el punto de vista del personal, el GADMUR estaría en capacidad de gestionar el sistema de conservación, puesto que el personal que la labora en la DPA además de su formación profesional, tiene experiencia en temas como: conservación de bosques nativos, manejo de áreas protegidas, manejo de cuencas hidrográficas, emisión de autorizaciones ambientales, regulación de proyectos municipales, monitoreo de calidad de agua, monitoreo de la calidad de agua de consumo humano a la red de distribución del cantón, educación ambiental, normativa ambiental vigente y gestión de residuos sólidos.

En cuanto a las áreas de intervención, la DPA cuenta con las siguientes: residuos sólidos, agua, áreas o zonas protegidas, cuencas hidrográficas y regulación de proyectos municipales ante la autoridad de control que es el GAD de Pichincha.

El personal que labora en la DPA tiene experiencia en temas ambientales como son: conservación de bosques nativos, manejo de áreas protegidas, manejo de cuencas hidrográficas, emisión de autorizaciones ambientales, regulación de proyectos municipales, monitoreo de calidad de agua de los ríos Pita y San Pedro, monitoreo de la calidad de agua de consumo humano a la red de distribución del cantón, educación ambiental, normativa ambiental vigente, gestión de residuos sólidos (Con. Pers. Chamba. Junio, 2014).

En lo que se refiere a las áreas protegidas de interés municipal, el GADMUR aún no ha definido posibles zonas de protección para ser propuestas como áreas protegidas municipales, debido a la falta de estudios de línea base, sin embargo, el presente estudio, realizado en convenio con el GADMUR y que ha sido trabajado directamente con la DPA servirá como aporte para la línea base y para tomar en cuenta las zonas propuestas, para que en un futuro cuando la ordenanza mencionada anteriormente ya se encuentre en el registro oficial, poder hacer la propuesta formal al MAE para ingresar al Subsistema de Áreas Protegidas Municipales.

Como área potencial identificada en la presente investigación es el **Proyecto Ecológico Rumibosque.**

Juntas Parroquiales Rurales

Dentro de la jurisdicción de las dos juntas parroquiales rurales justamente se encuentran las actuales zonas protegidas del cantón. Así en la junta parroquial de Cotogchoa encontramos 69 hectáreas pertenecientes al Refugio de Vida Silvestre Pasochoa. Por otro lado, en la parroquia de Rumipamba se encuentra una parte del Bosque Protector Subcuencas de los ríos Antisana, Tambo, Tamboyacu y Pita.

En cuanto a las áreas de interés para conservación identificadas por las juntas parroquiales los objetivos de las mismas están orientados a la protección del recurso agua y vegetación y consideran que la administración de estas áreas debería estar a cargo de las juntas parroquiales con el apoyo del municipio y del Ministerio del Ambiente.

Para finalizar este punto, es importante mencionar que en las juntas parroquiales tienen en su estructura una Comisión de Medio Ambiente, sin embargo, actualmente cuentan con un presupuesto bastante bajo. La Comisión de Medio Ambiente de la junta parroquial de Rumipamba se encuentra actualmente administrando a la **Cascada del Cóndor Machay**, que es uno de los sectores propuestos por la junta como iniciativa para crear un área protegida en conjunto con el GADMUR.

Los resultados detallados obtenidos de las encuestas se encuentran en el Anexo 5.

2.2. Áreas de interés para la conservación privada en el cantón Rumiñahui.

✓ Proyecto ecológico Rumibosque

El Rumibosque se encuentra ubicado a quince minutos del centro de Sangolquí, capital del cantón Rumiñahui, siendo un sitio privilegiado turísticamente a pesar de que es una área de interés para el municipio, es de propiedad privada, sin embargo su propietario, a quién se realizó una entrevista personal, ha mostrado un gran interés por ingresar al Subsistema de Áreas Protegidas Privadas. Los lineamientos para crear áreas protegidas dentro de este Subsistema no han sido desarrollados todavía por el Ministerio del Ambiente.

✓ Cascada del Cóndor Machay

Predio ubicado en la parroquia rural de Rumipamba, en la parte alta, se encuentra actualmente administrada por la junta parroquial de Rumipamba, no pertenecen a ningún subsistema del SNAP, ni se encuentra legalmente establecida como AVBP. El GAD de Rumipamba presenta interés en poder establecerla como área protegida municipal o privada, según se pueda establecer con la nueva ordenanza municipal.

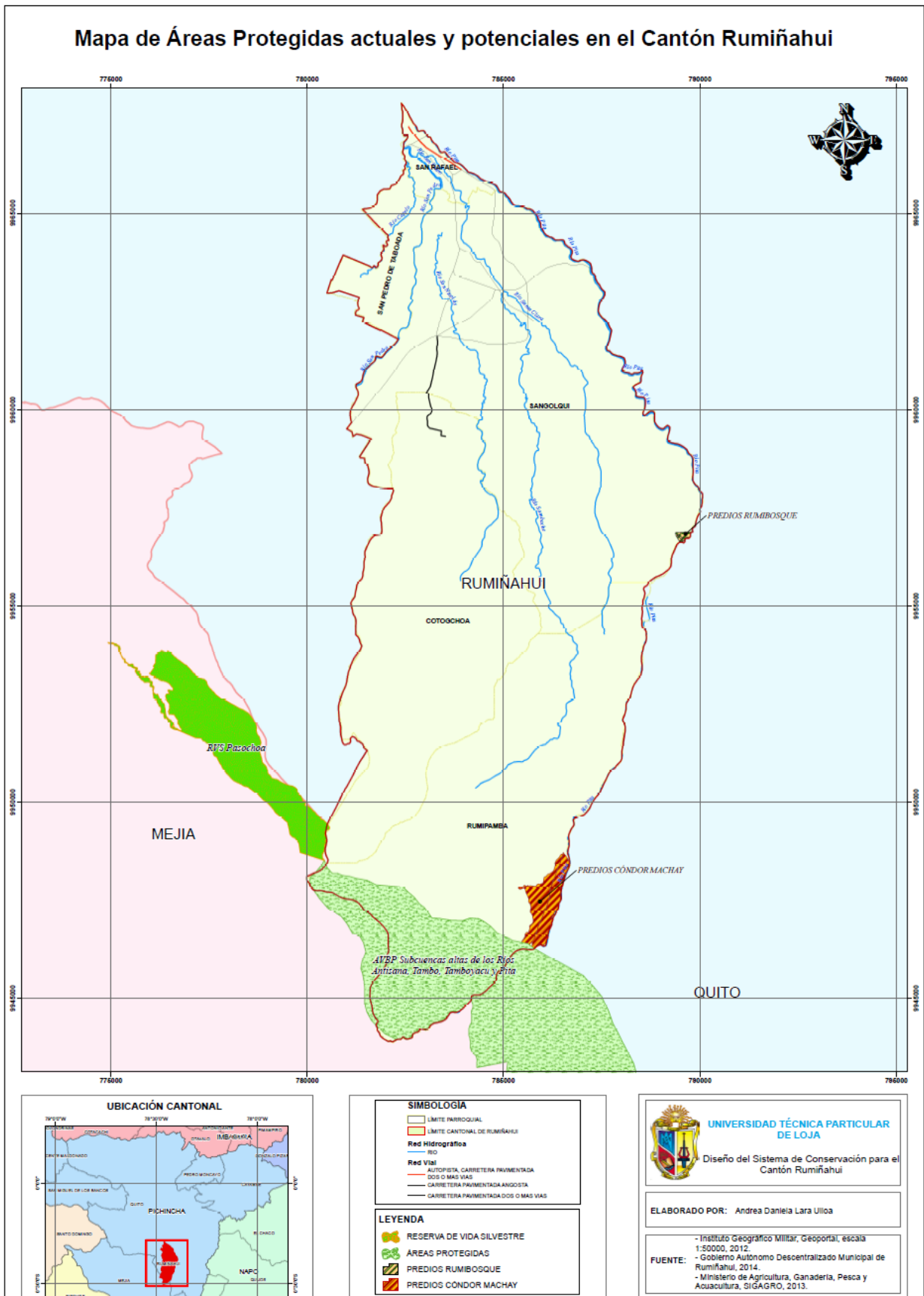


Figura 7. Mapa de áreas protegidas actuales y potenciales del cantón Rumiñahui y Refugio de Vida
 Fuente: GADMUR, 2012b. IGM, 2014.
 Elaborado por: Tesista, 2014.

2.3. Corredores biológicos

Como se ha mencionado en párrafos anteriores, el cantón Rumiñahui está en su mayor parte antropizado, sin embargo, contiene especies y ecosistemas importantes para la conservación, los cuales se ubican, casi en su totalidad, al sur del cantón. Las áreas protegidas, actuales y potenciales, están localizadas en forma contigua de tal manera que dan forma a un potencial corredor biológico. Las siguientes áreas naturales que conforman este espacio natural contiguo son: la cascada del Cóndor Machay, del Bosque Protector Subcuencas de los ríos Antisana, Tambo, Tamboyacu y Pita y el Refugio de Vida Silvestre Pasochoa. Juntas, estas áreas naturales tienen una longitud de 17 Km.

Este es un potencial corredor biológico que ha sido identificado principalmente en función de la existencia de las actuales y potenciales áreas protegidas asumiéndose que las mismas conservan su cobertura vegetal. Se da por entendido que para el diseño del corredor se requieren estudios más profundos y específicos tales como: nivel de conectividad, es decir, el flujo de especies entre las áreas protegidas y parches de bosque, cobertura actual, fragmentación, poblaciones mínimas viables, presiones y amenazas, entre otros, (Bennett, 2003).

3. Resultado 3: Definir un modelo institucional para la gestión del sistema de conservación.

3.1. Conceptualización del sistema de conservación cantonal.

El presente sistema de conservación comprende el área total del cantón Rumiñahui, teniendo una superficie de 13.415 hectáreas que alberga a las dos juntas parroquiales del cantón y como se mencionó anteriormente apenas el 5.75 % se encuentra destinado actualmente a la protección, es por esto el interés de incrementar las zonas protegidas del cantón por parte del GADMUR. El sistema involucra por tanto, no solamente las áreas protegidas actuales y las que se puedan establecer a futuro sino también las actividades de desarrollo económico desarrolladas fuera de las áreas protegidas pero que sean compatibles con la conservación de la biodiversidad.

3.2. Composición del sistema de conservación.

El sistema abarca todo el cantón Rumiñahui, que es uno de los cantones de menor extensión del Ecuador, con apenas 13. 415 hectáreas y estaría integrado por las siguientes unidades:

1. El Refugio de Vida Silvestre Pasochoa.- Aunque la mayor extensión de esta área pertenece al cantón Mejía y solo una pequeña porción se ubica en el cantón Rumiñahui, este forma un corredor biológico natural con los dos Bosques Protectores del cantón
2. El Área de Bosque y Vegetación Protectora Suro Chiquito.- se encuentra su totalidad dentro del cantón Rumiñahui, ubicado en la parroquia de Sangolquí.
3. El Área de Bosque y Vegetación Protectora Subcuencas altas de los ríos Antisana, Tambo, Tamboyacu y Pita.- Solo una pequeña porción se encuentra en el cantón Rumiñahui, además pertenece al cantón Mejía y Archidona. Un aspecto importante a destacar de esta ABVP es que con el sector nororiental con el R.V.S Pasochoa, siendo sumamente importante para el sistema de conservación y para plasmar la idea de un corredor biológico
4. Nuevas áreas protegidas.- como parte del sistema entrarían además las siguientes áreas:
 - 4.1 Proyecto Ecológico Rumibosque.- ubicado en la parroquia de Sangolquí junto a Rumipamba. Abarca 1000 hectáreas y posee belleza paisajística a más de la biodiversidad que alberga.
 - 4.2 Cascada del Cóndor Machay.- ubicada en la parroquia de Rumipamba, en la parte alta, y colinda con el Bosque Protector Subcuencas de los ríos Antisana, Tambo, Tamboyacu y Pita, estas áreas actualmente son conservadas, la primera de manera particular por su propietario y la segunda se encuentra administrada por la junta parroquial de Rumipamba, no pertenecen a ningún subsistema del SNAP, ni legalmente establecidas como AVBP. Cuando la ordenanza de APMs que está realizando el GADMUR se encuentre en el registro oficial y se pueda crear legalmente alguna área, deberá integrarse en el sistema de conservación.
5. Corredor biológico.- se forma de manera natural una conexión de 17 km de longitud conformado por la Cascada del Cóndor Machay como nueva área protegida propuesta; junto con el Bosque Protector Subcuencas de los ríos Antisana, Tambo, Tamboyacu y Pita y el Refugio de Vida Silvestre Pasochoa.

La estructura del potencial sistema de conservación se muestra en la figura 8.

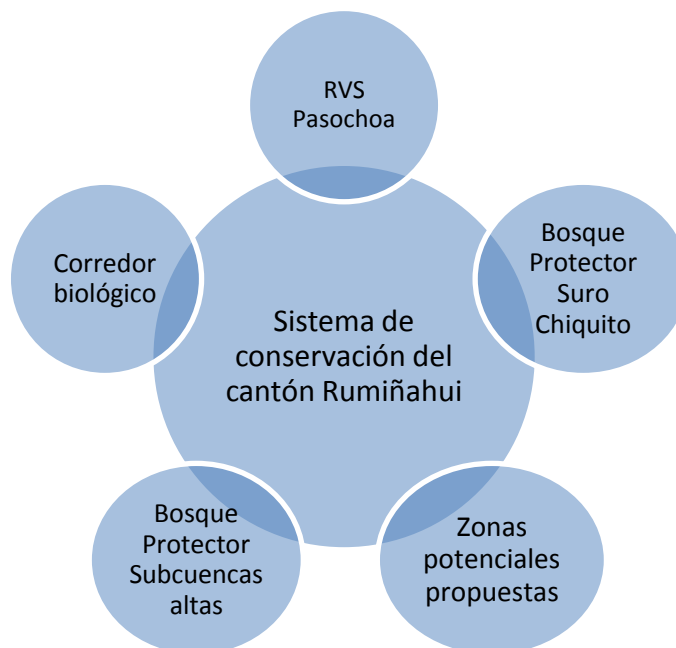


Figura 8. Composición del sistema de conservación cantón Rumiñahui

Elaborado por: Tesista, 2014.

3.3. Estructura Institucional

Consejo Directivo Cantonal

Para la gestión del sistema de conservación cantonal la propuesta conformaría un Consejo Directivo Cantonal conformado 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 gestión del RVS Pasochoa y de los bosques protectores presentes en el cantón Rumiñahui, por lo que es necesario que el comité de gestión se encuentre en permanente comunicación con el MAE.
- ✓ **Delegado del GADMUR:** trabajara informando directamente al Alcalde del cantón sobre los avances en cuanto a la gestión del sistema de conservación y colaborará en la misma.

- ✓ **GADs parroquiales:** trabajaran conjuntamente con la DPA para la gestión de las áreas que se encuentran en su jurisdicción, cada una mediante su Comisión de Medio Ambiente colaborará en la administración del Sistema de conservación cantonal.

Adicionalmente la estructura contaría con las siguientes instancias:

Dirección de Protección Ambiental del GADMUR: la misma que debe trabajar conjuntamente con un representante del Ministerio del Ambiente y los presidentes de las juntas parroquiales, quienes deben encargarse de dictar la normativa necesaria para que sea sustentable el manejo del sistema.

Comité técnico: se encontrará estructurado por delegados de cada zona protegida, comunidades locales interesadas en la gestión, representantes de los GADs parroquiales, instituciones educativas, universidades, entre otros que se encarguen de elaborar y ejecutar proyectos y estudios técnicos destinados a mantener la biodiversidad y al manejo conjunto de las zonas protegidas y el desarrollo local sustentable del cantón. Para los proyectos de investigación, control, monitoreo y manejo en general de la biodiversidad es necesaria la participación de las universidades y unidades educativas que también colaboren mediante la educación ambiental.

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 Dirección de Biodiversidad para gestionar el financiamiento y administración de las áreas, en especial la parte financiera.

Participación ciudadana: actualmente es importante tomar en cuenta a la ciudadanía en la gestión de proyectos, por lo que se formará una comisión de participación ciudadana conformada por partes interesadas en la conservación del cantón de la población del cantón.

En la figura 9 podemos observar la estructura institucional para la gestión del sistema de conservación del cantón Rumiñahui.

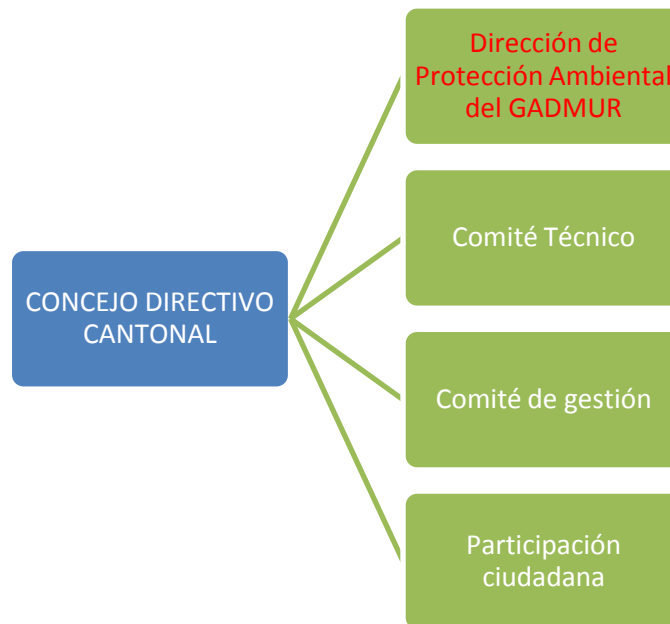


Figura 9. Composición de la estructura institucional para la gestión del sistema de conservación del cantón Rumiñahui.

Elaborado por: Tesista, 2014.

El funcionamiento del sistema se realizará de la siguiente manera:

1. El Consejo Directivo Cantonal, a la cabeza del manejo del sistema de conservación facilitará las labores de gestión con el propósito de cumplir con los objetivos de conservación del cantón Rumiñahui.
2. El Comité Técnico, se encargará de elaborar y ejecutar proyectos, 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 la 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.

CONCLUSIONES

- El implementar el Sistema de Conservación cantonal fortalecerá la gestión de la protección en el cantón, en especial cuando la ordenanza realizada por el GADMUR logre crear áreas protegidas municipales y se aplique la gestión adecuada de las mismas dentro del sistema que contribuya a una adecuada protección y manejo del patrimonio natural del cantón.
- El Sistema de Conservación cantonal debe primar como una herramienta que ayude a la planificación y gestión de los recursos naturales que trabaje conjuntamente con la ordenanza municipal para lograr sacar adelante la idea de la creación de áreas protegidas municipales que se encuentren en el Subsistema del SNAP de APMs.
- A pesar de que el área del cantón Rumiñahui presenta un alto nivel de antropización presenta especies y ecosistemas de alta importancia para la conservación, por lo que es importante la implementación del sistema de conservación.
- El GADMUR ha presentado interés en el desarrollo del presente trabajo de titulación y apertura para su realización, además es una colaboración para el desarrollo de la ordenanza de (APMs) Áreas Protegidas Municipales, que se encuentra en desarrollo.
- De las dos parroquias rurales del cantón Rumiñahui la que presenta un mayor número de hectáreas protegidas es Rumipamba, pues el BP Subcuencas abarca 689 hectáreas que es la mayor cantidad protegida del cantón.
- Las parroquias urbanas de San Pedro de Taboada y San Rafael no presentan ninguna área protegida y su uso actual del suelo tampoco lo permite, debido a la presencia de población y ocupación general de los territorios, en el PDOT se encuentra representada como zona antrópica.
- El cantón Rumiñahui tiene una superficie total de 13568 has de las cuales solamente 771 has se encuentran protegidas, esto equivale a tan solo el 5,75 % de su superficie total, lamentablemente el 94,25 % de la superficie del cantón no posee ningún medio de protección, se debería por lo menos llegar al 10 % de superficie protegida en los próximos años, mediante la ordenanza de áreas protegidas.
- En el cantón Rumiñahui existen apenas cuatro ecosistemas, esto se debe a su tamaño y a que es uno de los cantones más pequeños del Ecuador, el mayor porcentaje a nivel cantonal lo representa el Bosque húmedo montano bajo con un 72,01 %, continua el Bosque muy húmedo montano representando el 12,71 % del cantón, a continuación

encontramos al Bosque muy húmedo subalpino con el 7,70 % y finalmente el Bosque húmedo montano representando el 7,58 %.

- El Bosque siempre verde montano alto casi no presenta protección, únicamente una pequeña porción que pertenece al RVS Paschoa, sin embargo es un ecosistema de importancia y es recomendable incrementar su porcentaje de protección.
- Los ecosistemas presentes en el cantón tienen una representatividad de protección menor al 10 % (apenas el 5,75 %), que es lo recomendado por la CDB y la Unión Mundial para la Naturaleza.
- Las parroquias de Rumipamba y Cotogchoa poseen formaciones vegetales de páramo y matorral húmedo y ecosistemas de Páramo Herbáceo y Bosque Siempre Verde Montano Alto que en su mayor porcentaje no se encuentran protegidos, en ambas parroquias deberían establecer la creación de nuevas áreas protegidas, en especial la zona de la Cascada del Cóndor Machay, por su importancia a nivel de formaciones vegetales y ecosistemas presentes.
- Existe una especie vegetal catalogada En Peligro según la UICN presente en el cantón conocida como tromperil (*Casearia mexiae*), especies catalogadas como Casi Amenazadas existen tres y son Macho (*Dendrophorbium tipocochensis*), Charnuelan (*Geissanthus pichincha*), Uvillo (*Aegiphila monticola*), la mayoría de ellas no se encuentran actualmente protegidas.
- En el cantón Rumiñahui habitan 19 especies de mamíferos que presentan alguna categoría de amenaza principalmente dos especies *Lycalopex culpaeus* y *Puma concolor* que están incluidas en el Apéndice II del CITES.
- El cóndor andino (*Vultur gryphus*) es la especie de ave más representativa que se encuentra en el cantón Rumiñahui que se encuentra categorizada como Especie en Peligro por la Lista Roja del Ecuador, además 11 especies de aves se encuentran registradas en el apéndice II del CITES por lo que no se permite su tráfico.

RECOMENDACIONES

- Es urgente lograr oficializar la ordenanza municipal de APMs (Áreas Protegidas Municipales) con el fin de incrementar el porcentaje de conservación de la cobertura vegetal del cantón que es relativamente baja.
- La Dirección de Protección del Ambiente del GADMUR en conjunto con las juntas parroquiales mediante la ordenanza municipal deben considerar la posibilidad de crear la primera área protegida del cantón teniendo en cuenta la importancia de ecosistemas, especies, microcuencas hidrográficas con el fin de incrementar la conservación del patrimonio natural del cantón.
- Es importante que las comisiones del medio ambiente de las juntas parroquiales se estructuren de una mejor manera su organización administrativa con el fin de gestionar proyectos de conservación, acuerdos y en especial financiamiento para la protección del patrimonio natural, que básicamente se encuentra ubicado en las dos parroquias rurales del cantón; Rumipamba y Cotogchoa.
- El Sistema de Conservación del cantón Rumiñahui debe ser impulsado principalmente por el GADMUR representado en los aspectos ambientales directamente por la Dirección de Protección Ambiental como principales entidades gubernamentales que se encargan de fomentar el cuidado del medio ambiente, así lo deberá hacer el GADMUR para cumplir con el Plan Maestro de Gestión Ambiental, en cuanto a conservación de recursos naturales.
- El sistema de Conservación del cantón Rumiñahui puede ser considerado como una herramienta importante que fortalezca el ordenamiento territorial del cantón con el fin de lograr incrementar también el número de zonas protegidas del mismo.
- Para la gestión del Sistema de Conservación es necesario trabajar con las organizaciones públicas y privadas para fomentar una vinculación de la sociedad en general para la conservación y cuidado de recursos naturales, además de lograr a nivel cantonal un desarrollo sustentable, especialmente con unidades educativas y universidades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albuja, L., A. Almendáriz, R. Barriga, L.D. Montalvo, F. Cáceres y J.L. Román. (2012). Fauna de Vertebrados del Ecuador. Instituto de Ciencias Biológicas. Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador.

Bennett, A. (2003). Enlazando el paisaje: el papel de los corredores biológicos, IUCN. Gland.

Challenger, A. (1998). Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado, presente y futuro. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad- Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México- Agrupación Sierra Madre, S.C. México, D.F. México.

Dudley, N. (2008). *Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas*. (N. Dudley, Ed.). IUCN. doi:10.2305/

ECOLAP y MAE. (2007). Guía del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador. ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM. Quito, Ecuador.

GADMUR - Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Rumiñahui, (2012a). "Atlas de Biodiversidad Cantón Rumiñahui". IMATECH. Rumiñahui, Ecuador.

GADMUR - Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Rumiñahui, (2012b). "Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2012-2025". IMATECH. Rumiñahui, Ecuador.

Gonzales, P. (2012). Diseño del plan de manejo eco turístico participativo para el Refugio de Vida Silvestre Pasochoa, cantón Mejía, provincia de Pichincha. Riobamba, Ecuador.

Mantilla, S. (2011). Proyecto "Marcando una hoja de ruta para la sociedad civil". Taller sobre el COOTAD. Quito, Ecuador.

Mittermeier R., P. Robles Gil, M. Hoffman, J. Pilgrim, T. Brooks, C. Goettsch Mittermeier, J. Lamoreux, and G. A.B. da Fonseca. (2005). Hotspots revisited: earth's biologically richest and most threatened terrestrial ecoregions.

Miller, B., R. Reading, J. Strittholt, C. Carroll, R. Noss, M. Soulé, Ó. Sánchez, J. Terborgh, D. Brightsmith, T. Cheeseman y D. Foreman (1999). El uso de especies focales en el Diseño de Reserva Natural . Wild Earth. Nueva York, EEUU.

Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados. (2011). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD). Quito, Ecuador.

Ministerio del Ambiente de Ecuador. (2009). Segundo Informe Nacional para el Convenio sobre la Diversidad Biológica. Quito, Ecuador.

Ministerio del Ambiente de Ecuador. (2013). Bosque Protector Subcuenca de los ríos Antisana, Tambo, Tamboyacu y Pita. Quito, Ecuador.

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. (2007). Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007-2016. Informe Final de Consultoría. Proyecto GEF: Ecuador Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP-GEF). REGAL-ECOLEX. Quito, Ecuador.

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.

Monroy-Vilchis, O. (2003). Principios generales de la biología de la conservación Conservación de ecosistemas templados de montaña en México. Instituto Nacional de Ecología. México

Pires, A. (2010). La importancia y la evolución del Convenio sobre la diversidad biológica. Panamá.

Primack, R. (1995). Un manual de la conservación biológica. Sinauer- Sunderland. Nueva York, EEUU.

Secretaría del Convenio sobre la Diversidad. (2011). Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi. Montreal.

Secretaria del Convenio sobre la Diversidad Biológica. (2004). Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas. Montreal: Secretaria del Convenio sobre la Diversidad Biológica

SENPLADES – Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). Plan de Desarrollo: Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017. Quito, Ecuador.

Soulé, M. (1985). Que es conservación biológica? Biociencia. Nueva York, EEUU.

Soulé, M. (1991). Conservación: Tácticas para una constante crisis. Ciencia. Nueva York, EEUU-

Soulé, M. y M. Sanjayan. (1998). Objetivos de conservación: ayudan? Ciencia. Nueva York. EEUU.

Stolton, S.; Hockings, M.; Dudley, N.; MacKinnon, K. y Whitten, T. (2003). *Cómo informar sobre los avances en el manejo de áreas protegidas individuales* (pp. 1–17). Banco Mundial y WWF.

Toledo, V. y M. J. Ordóñez (1993). El escenario de biodiversidad de México: un recuento de los territorios. Diversidad biológica de México: origen y distribución. Universidad de Oxford, Nueva York, EEUU.

Ulloa, R., & Tamayo, D. (2012). *Evaluación de la efectividad de manejo de cinco áreas protegidas marinas y costeras del Ecuador continental: Parque Nacional Machalilla, Reserva Marina Galera-San Francisco, Refugio de Vida Silvestre El Morro, Refugio de Vida Silvestre Marino Costero Paco* (p. 85). Guayaquil.

Watson, John, Hamilton-Smith, Elery, Gillieson, David and Kiernan, Kevin (1997). Directrices para la protección, IUCN, Gland, Switzertland y Cambridge, Ucrania.

WWF. (2003). Metodología para la Evaluación y Priorización Rápidas del Manejo de Áreas Protegidas-RAPPAM (p. 48). Gland, Suiza.

LINKOGRAFÍA

BirdLife International (2014) IUCN Red List for birds. <<http://www.birdlife.org>>. Consultado el 27 de agosto de 2014

Boada C. (2013). *Akodon mollis*. En: Santiago Burneo (ed). Mamíferos de Ecuador. Quito, Ecuador. [en línea]. Versión 2013.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/mamiferos/FichaEspecie.aspx?Id=870>> [Consulta: lunes, 25 de agosto de 2014]

Boada C. (2013). *Odocoileus peruvianus*. En: Santiago Burneo (ed). Mamíferos de Ecuador. Quito, Ecuador. [en línea]. Versión 2013.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/mamiferos/FichaEspecie.aspx?Id=623>> [Consulta: lunes, 25 de agosto de 2014].

Carvajal-Campos, A.. (2009). *Stenocercus guentheri*. En: O. Torres-Carvajal, D. Salazar-Valenzuela y A. Merino-Viteri (eds.) ReptiliaWebEcuador. Version 2013.0. Museo de Zoología QCAZ, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/reptiles/FichaEspecie.aspx?Id=1781>>. Consultado el 29 de agosto de 2014.

Centro de monitoreo de conservación global (1998). *Alnus acuminata*. Lista Roja de especies de la UICN. Version 2014.2. <www.iucnredlist.org>. Consultado el 30 de agosto de 2014

Dudley, N. (2008). Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. (N. Dudley, Ed.). IUCN. <<http://doi:10.2305/IUCN.CH.2008.PAPS.2.es>>. Consultado el 6 de diciembre de 2014.

Frenkel, C., Vallejo, A., Félix-Novoa, C. y Ron, S. R. 2013. *Gastrotheca riobambae*. En: Ron, S. R., Guayasamin, J. M., Yanez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A. y Ortiz, D. A.

AmphibiaWebEcuador. Version 2014.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/anfibios/FichaEspecie.aspx?Id=1136>.

Consultado el 29 de agosto de 2014.

Jorgenson J. y Barrera de Jorgenson A. (2011). Conservación de la biodiversidad a escala de paisaje: el Bosque Húmedo Gran Yasuní Napo en Ecuador. Conservación y manejo in situ, Programa de Paisajes Vivientes. Ecuador.

http://manejofaunasilvestre.org/DesktopModules/Bring2mind/DMX/Download.aspx?Command=Core_Download&EntryId=5294&PortalId=86&TabId=3469. Consultado el 31 de Agosto de 2014.

IGM – Instituto Geográfico Militar (2014). Límites cantonales. Disponible en:

Mantilla, H., Molinari, J., Arroyo-Cabrales, J., Álvarez Castañeda, S.T., Cuarón, A.D. & de Grammont. P.C. (2008). *Anoura geoffroyi*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2. <www.iucnredlist.org>. Consultado el 26 de agosto de 2014.

MAGAP (2013). SIGAGRO. Sistema Ambiental. Conflicto de uso de la tierra. Disponible en <http://sni.gob.ec/coberturas>. Consultado el 10 de mayo de 2014.

Ministerio del Ambiente del Ecuador, Dirección Nacional de Biodiversidad. Ecuador, (2007). <<http://web.ambiente.gob.ec/sites/default/files/users/jloartefls/Pol%C3%ADticas%20y%20Plan%20Estrat%C3%A9gico%20del%20SNAPI.pdf>>. Consultado el 10 de febrero de 2014.

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. <<http://www.asambleanacional.gov.ec/Cootad.html>>. Consultado el 11 de febrero de 2014.

Montúfar, R. & Pitman, N. (2003). *Oreopanax ecuadorensis*. Lista roja de especies de la UICN. Version 2014.2. <www.iucnredlist.org>. Consultado el 30 de agosto de 2014.

Ron, S. R., Frenkel, C. y Guayasamín, J. M. (2013). *Pristimantis unistrigatus*. En: Ron, S. R., Guayasamin, J. M., Yanez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A. y Ortiz, D. A. AmphibiaWebEcuador. Version 2014.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/anfibios/FichaEspecie.aspx?Id=1489>>. Consultado el 29 de agosto de 2014.

REFERENCIA ADICIONAL

Entrevistas personales con el personal del GADMUR y presidentes de las Juntas Parroquiales del cantón Rumiñahui.

Chamba M. (2014). Directora de la Dirección de Protección Ambiental del GADMUR. Rumiñahui. Ecuador.

ANEXOS

ANEXO 1

Formato encuesta para Análisis Institucional del GADMUR

DATOS INFORMATIVOS:

Nombre: _____

Profesión: _____

Cargo: _____

Fecha: _____

A. DEPARTAMENTO

1. ¿Existe una Unidad encargada de la gestión ambiental a nivel cantonal?
a. Si b. No c. NSC
2. ¿Cuál es el nombre de la instancia encargada de la gestión ambiental a nivel cantonal?
a.
3. Describa o realice un boceto de la estructura orgánica y funcional del departamento (utilizar nombre de la pregunta 2) a nivel cantonal.
4. ¿En qué año se creó la Unidad encargada de la gestión ambiental?
a.
5. ¿Cuántas personas laboran en el departamento o instancia encargada de la gestión ambiental a nivel cantonal?
a. 1 () b. 2 () c. 3 o más..... (anotar el número si son superiores a 3)

6. ¿Qué tipo de formación tienen los técnicos que laboran encargada de la gestión ambiental a nivel cantonal:
 - a. Ingeniero Forestal
 - b. Ingeniero agrónomo
 - c. Biólogo
 - d. Economista
 - e. Ingeniero en Gestión Ambiental
 - f. Abogado
 - g. Otros.....
 - h. Ninguna
7. ¿La unidad ambiental cuenta con presupuesto para su accionar?
 - a. Si ()
 - b. No ()
 - c. NSC ()
8. ¿Cuál es el monto anual de este presupuesto?
 - a. 10000 a 15000 ()
 - b. 15000 a 20000 ()
 - c. más de 20000 ()
9. Considera que la Unidad de Gestión Ambiental cuenta con los recursos suficientes para el manejo de A.P.
 - a. Si ()
 - b. No ()
 Por qué, explique:.....
10. ¿En qué áreas de acción interviene la unidad de gestión ambiental?
 - a. Agua
 - b. Residuos sólidos
 - c. Áreas protegidas
 - d. Turismo
 - e. Cuencas hidrográficas
 - f. Otros.....(indique)
 - g. (NSC)

B. INSTITUCION (MUNICIPIO)

11. ¿El personal que labora en la institución, específicamente en la unidad de gestión ambiental posee experiencia en temas ambientales?
 - a. Si ()
 - b. No ()
 - c. NSC ()
12. Si en la pregunta 12 contestó afirmativamente, consulte: ¿En qué temas ambientales el personal que labora en la unidad de gestión ambiental posee experiencia?
 - a. Manejo de áreas protegidas ()
 - b. Conservación de bosques nativos ()
 - c. Cuencas hidrográficas ()
 - d. Otros..... (indique cual)
13. Ha previsto o ha desarrollado espacios de participación ciudadana en temas ambientales o específicamente en conservación.
 - a. Si ()
 - b. No ()
 - c. NSC
14. Si contestó Si a la pregunta 14, menciones cuántos y en qué temas:
 - a. 1 ()
 - b. 2 ()
 - c. 3 ()
 - d. 4 o más ()
 detalle los temas:
15. ¿Ha desarrollado y aprobado ordenanzas municipales relacionadas con la gestión ambiental?
 - a. Si
 - b. No ()
 - c. NSC
16. ¿Cuáles son las temáticas sobre las cuales tratan las ordenanzas municipales aprobadas por su municipio?
 - a.
 - b.
 - c.
 - d.
17. ¿Tiene su PDOT algún capítulo o sección relacionada con las áreas protegidas?
 - a. Si
 - b. No ()
 - c. NSC
18. ¿El Municipio tiene planificado establecer nuevas áreas protegidas?
 - a. Si
 - b. No ()
 - c. NSC ()

19. Si contesto a. SI, en la pregunta 19, detalles cuáles serían las zonas de las nuevas áreas protegidas:

Nombre del área protegida	Extensión	Finalidad*

*Opciones: Turismo, Protección de fuentes de agua, Conservación de flora y fauna, Educación ambiental, Otros

20. ¿Cuenta con el presupuesto asignado para la gestión ambiental y en particular para la conservación de áreas protegidas?

a. Si b. No () c. NSC

21. Ha establecido convenios, programas o proyectos en temas de conservación. Especificar.

Nº	NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO DEL CONVENIO	DURACIÓN DEL CONVENIO

Formato encuesta para las Juntas Parroquiales

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 Loja y sus juntas parroquiales.

DATOS INFORMATIVOS:

Nombre:

Cargo:

Fecha:

Junta Parroquial:

Encuesta

- ¿Existen áreas protegidas dentro de su parroquia?
 - Si ()
 - No ()
 - NSC ()
- ¿Cuáles son estas áreas protegidas?
.....
- ¿Quién las administra o es el propietario de estas áreas protegidas?
 - Ministerio Ambiente
 - Junta Parroquial
 - Particular
- Dentro de la Junta Parroquial existe alguna área que esté considerada dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SNAP.
 - Si ()
 - No ()
 - NSC ()
- Conoce usted los límites de las Áreas Protegidas que están dentro de su JP.
 - Si ()
 - No ()
 - NSC ()
- 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 Loja
 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 ÁREAS PROTEGIDAS DEL CANTÓN RUMIÑAHUI

Información general

Nombre del área protegida	Refugio de Vida Silvestre Pasochoa
Ubicación geográfica	Sur-Este de la ciudad de Quito en la parroquia de Uyumbicho, cantón Mejía, provincia de Pichincha y cantón Rumiñahui parroquia de Cotogchoa.
Fecha de establecimiento	11 de diciembre de 1996
Registro oficial	N° 92 del 19 de diciembre de 1996
Superficie	520 has
Superficie en el cantón Rumiñahui	44 has
Rango altitudinal	4210 – 2780 m.s.n.m.
Precipitación	máxima de 1260 y mínima de 1159 mm/año
Temperatura	Rango térmico entre 3°C y 15°C
Categoría	Refugio de Vida Silvestre
Propiedad	Estatal
Efectividad de manejo	

ANEXO 3

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA CARACTERIZACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL CANTÓN RUMIÑAHUI

Información general

Nombre del área protegida	Bosque protector Suro Chiquito
Ubicación geográfica	Norte del Ecuador, en la provincia de Pichincha, en la parroquia Sangolquí del Cantón Rumiñahui y Rumipamba.
Fecha de establecimiento	19 de septiembre de 1997
Registro oficial	No. 172 del 14 de octubre de 1997.
Superficie	37,6 has
Superficie en el cantón Rumiñahui	37,6 has
Rango altitudinal	3013 – 2894 m.s.n.m.
Precipitación	máxima de 1260 y mínima de 1159 mm/año
Temperatura	Rango térmico entre 12,68°C y 12,3°C
Categoría	Bosque Protector
Propiedad	Privado
Efectividad de manejo	

ANEXO 4

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA CARACTERIZACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL CANTÓN RUMIÑAHUI

Información general

Nombre del área protegida	Bosque Protector "Subcuenca de los ríos Antisana, Tambo, Tamboyacu y Pita"
Ubicación geográfica	Sierra norte del Ecuador, entre las provincias Pichincha y Napo en las parroquias de Pintag del cantón Quito; Rumipamba del cantón Rumiñahui; Machachi del cantón Mejía; Archidona y Cotundo del cantón Archidona.
Fecha de establecimiento	21 de febrero de 1992
Registro oficial	No. 891 del 11 de marzo de 1992.
Superficie	59436 has
Superficie en el cantón Rumiñahui	689 has
Rango altitudinal	4730 – 3193 m.s.n.m.
Precipitación	máxima de 1248 y mínima de 940 mm/año
Temperatura	Rango térmico entre 9,69°C y 1,55°C
Categoría	Bosque Protector
Propiedad	Estatal
Efectividad de manejo	

ANEXO 5

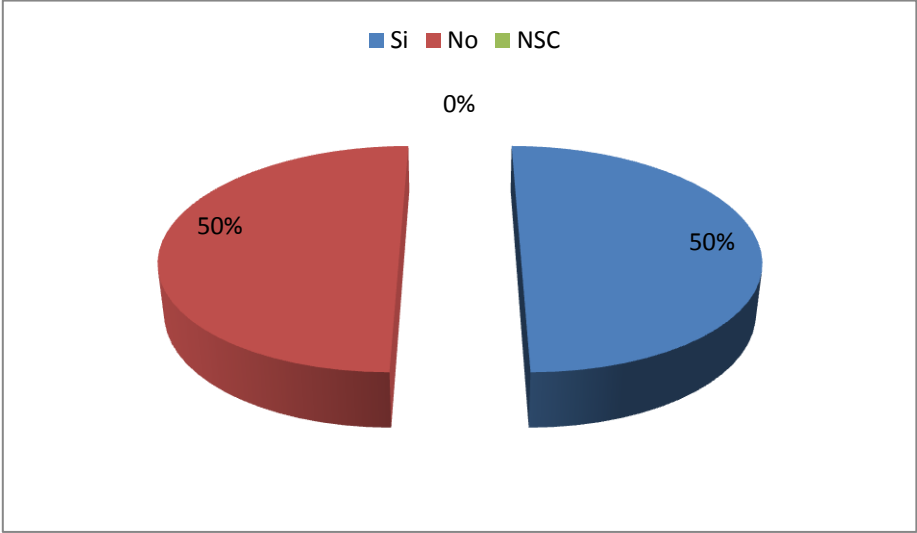
Resultados estadísticos de la tabulación de las encuestas desarrolladas a los encargados del municipio.

Nro.	A. DEPARTAMENTO																	B. INSTITUCIÓN (MUNICIPIO)																																						
	1			5			6					7			8			9		10					11			12				13			14				15			17			18			20								
	Si	No	NSC	1	2	3 o +	a	b	c	d	e	f	g	h	Si	No	NSC	a	b	c	Si	No	a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	a	b	c	d	a	b	c	a	b	c	d	a	b	c	Si	No	NSC	Si	No	NSC	Si	No	NSC	
1	X					10	X	X	X	X	X			X					X	X	X	X	X	X		X	X	X			X	X	X	X						X	X				X			X						X		
2	X					10	X	X	X	X	X			X					X	X	X	X	X	X				X			X						X					X			X			X						X		
3																																																								
4																																																								

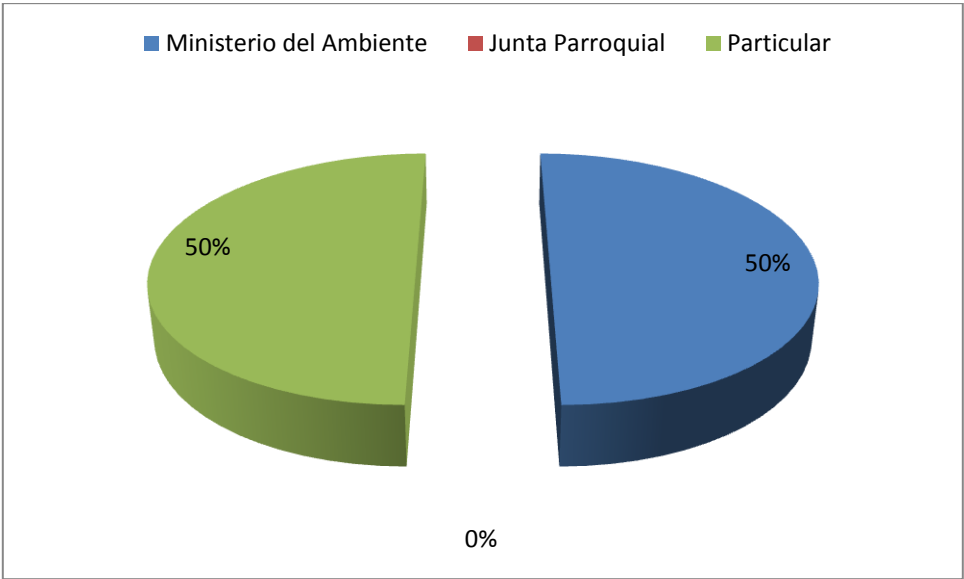
Resultados estadísticos de la tabulación de las encuestas desarrolladas a los Presidentes de Juntas Parroquiales.

Nro.	JUNTAS PARROQUIALES																																																		
	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				
1	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			X								
3																																																			
4																																																			

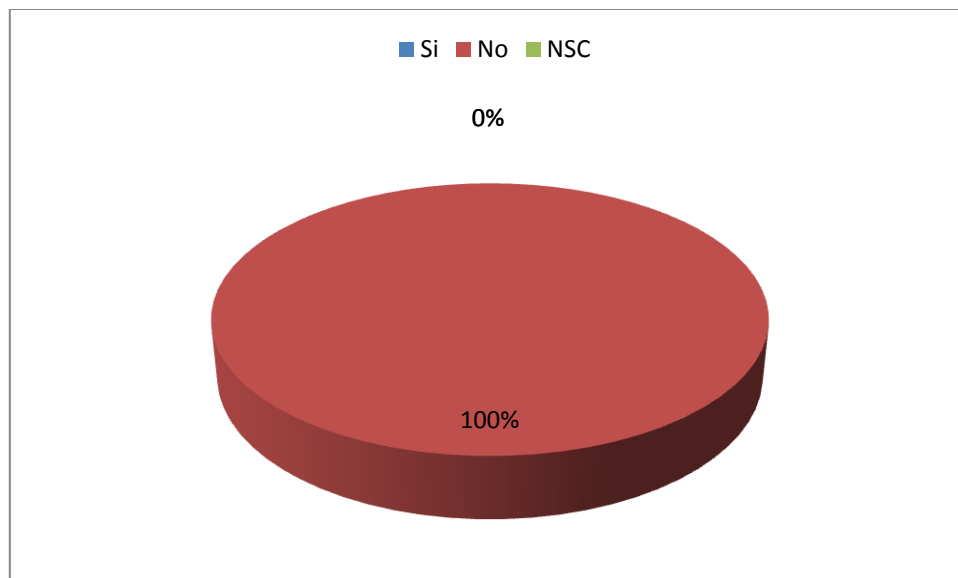
1. ¿Existen áreas protegidas dentro de su parroquia?



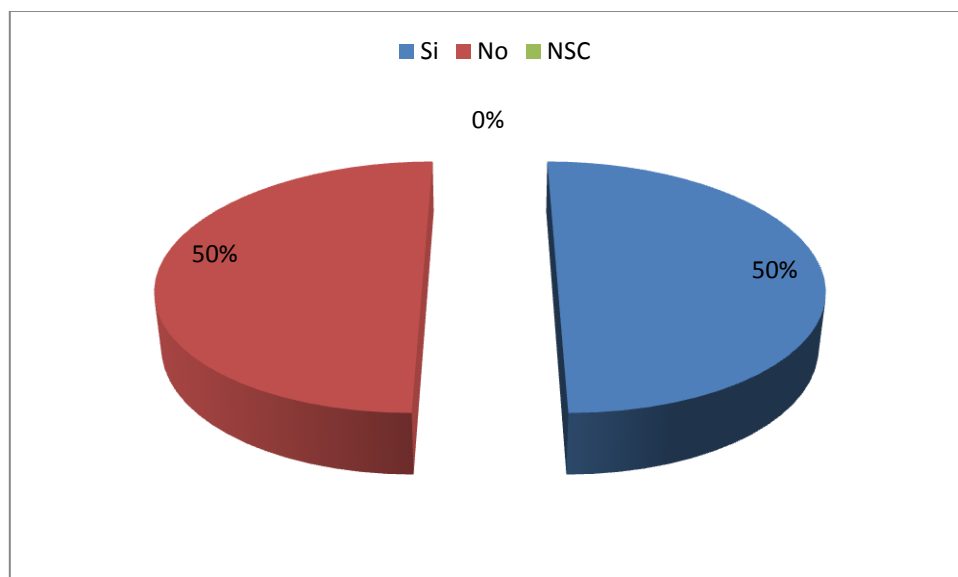
2. ¿Quién las administra o es el propietario de estas áreas protegidas?



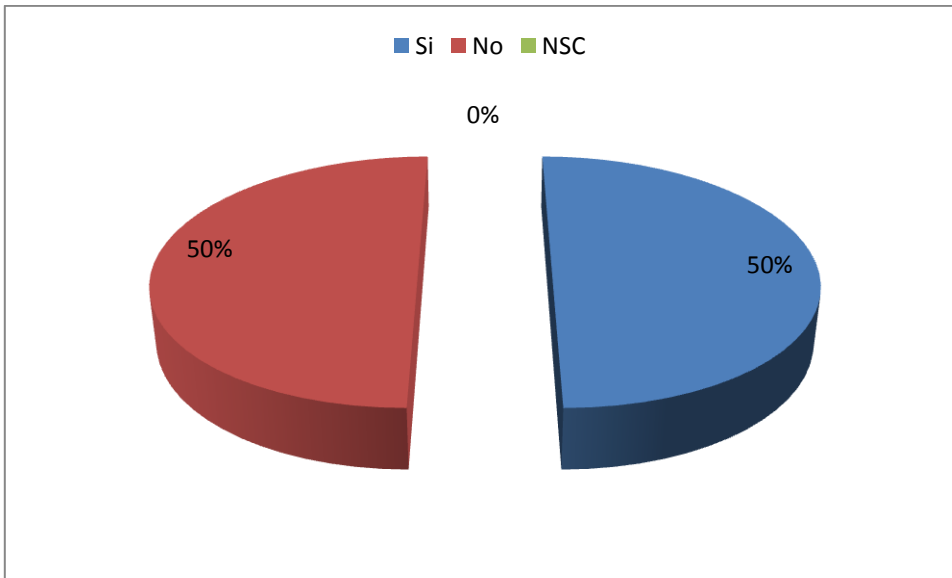
3. Dentro de la Junta Parroquial existe alguna área que esté considerada dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SNAP.



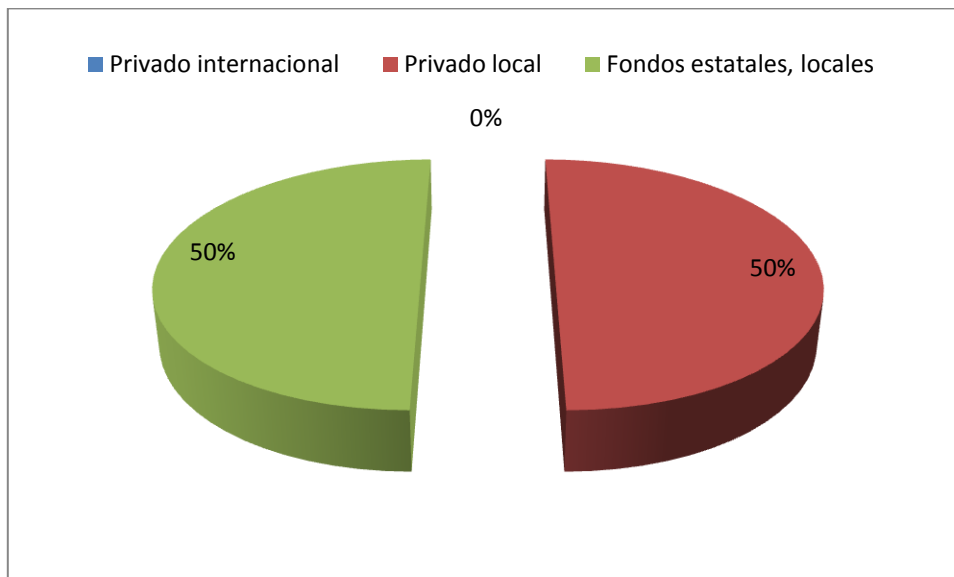
4. ¿Conoce usted los límites de las Áreas Protegidas que están dentro de su JP?



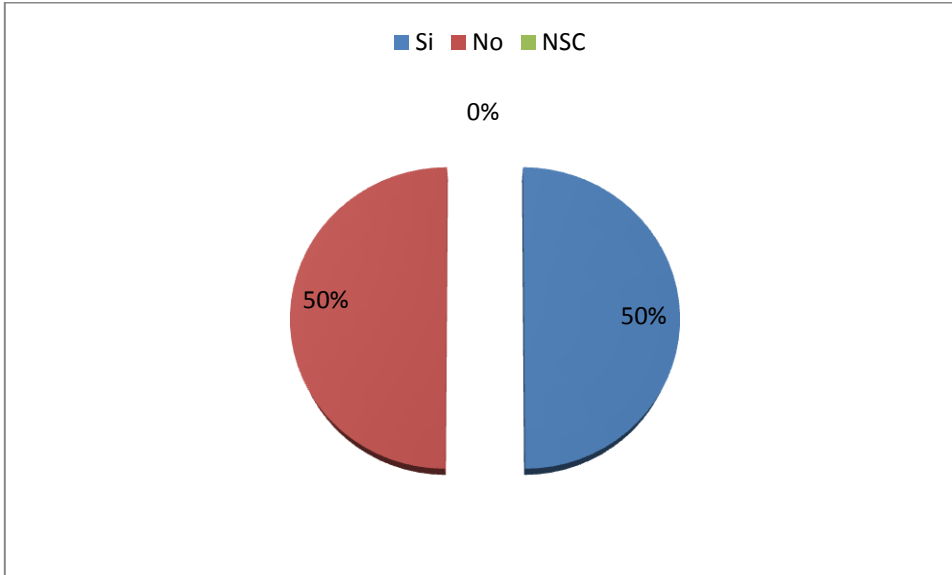
5. ¿Existe algún tipo de financiamiento destinado para el AP de su jurisdicción?



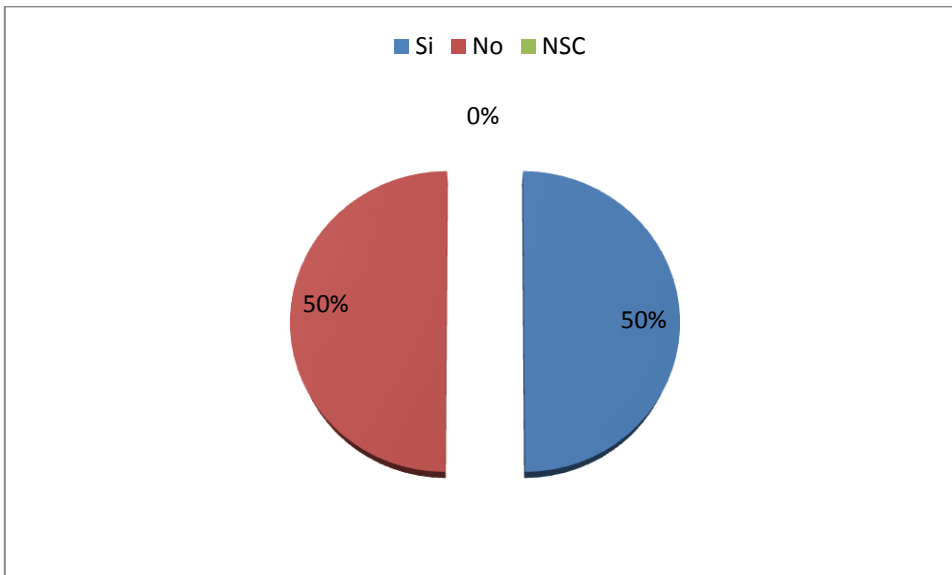
6. Si contestó en 6 a, ¿de dónde proviene este financiamiento?



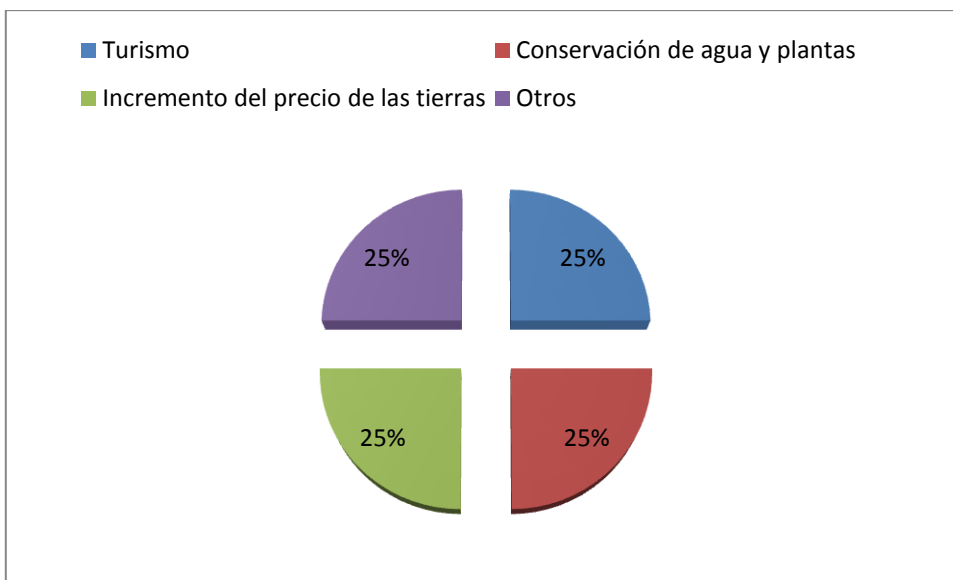
7. Existen tierras comunales con bosque o páramo en su parroquia.



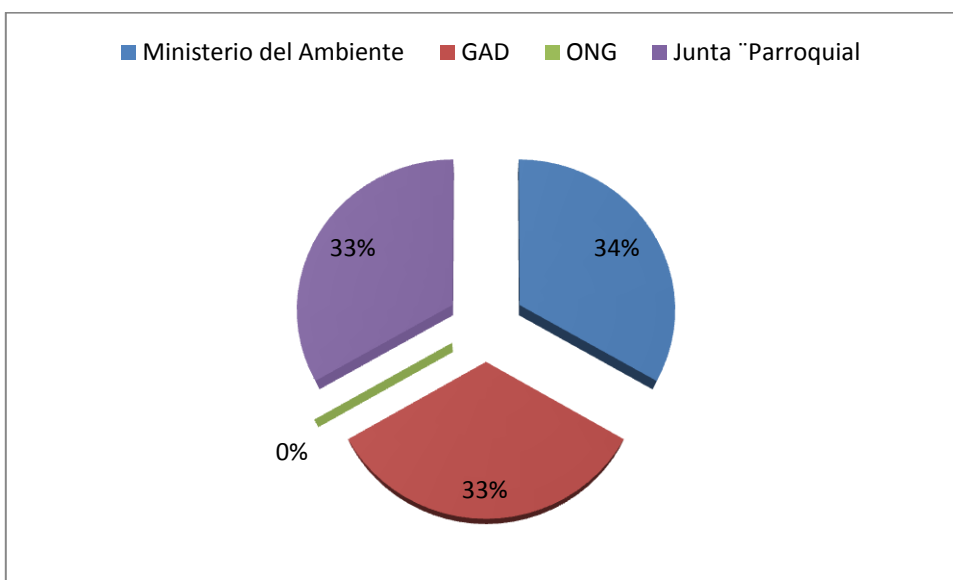
8. Existe algún lugar específico que usted considere de importancia para su conservación y protección (establecerlo como posible corredor biológico)



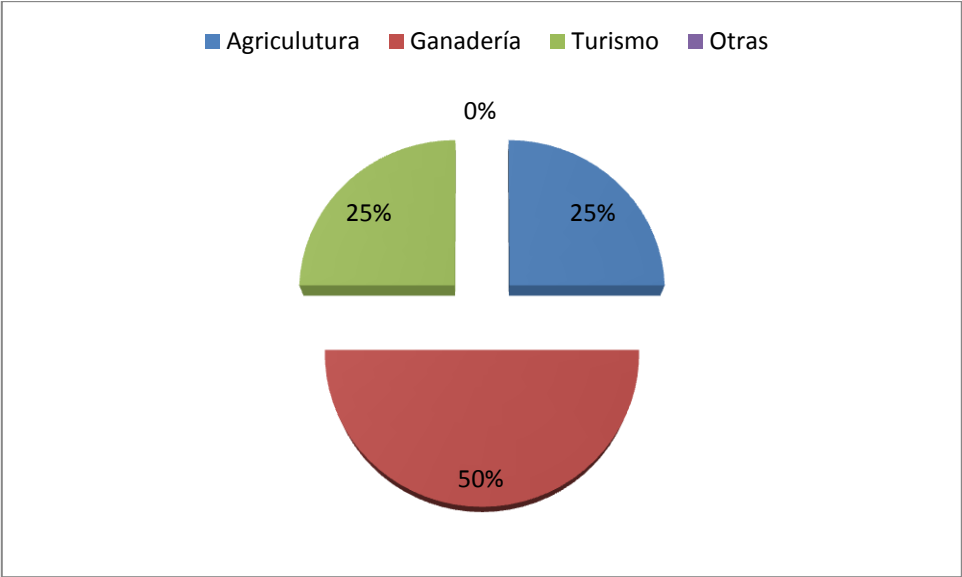
9. ¿Cuál sería la finalidad de establecer un área protegida o área de conservación?



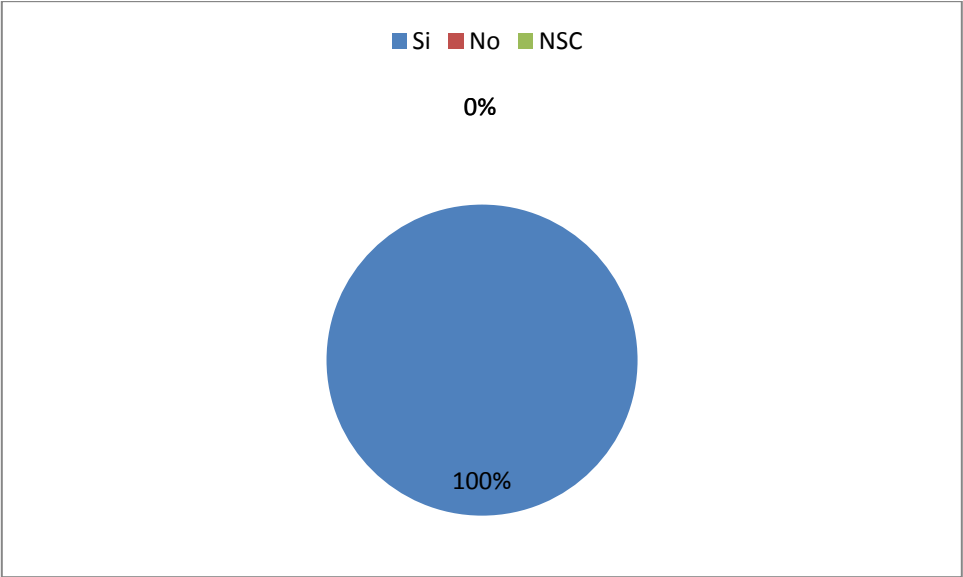
10. ¿Cuál considera usted que debería ser la institución que debería manejar esta área protegida?



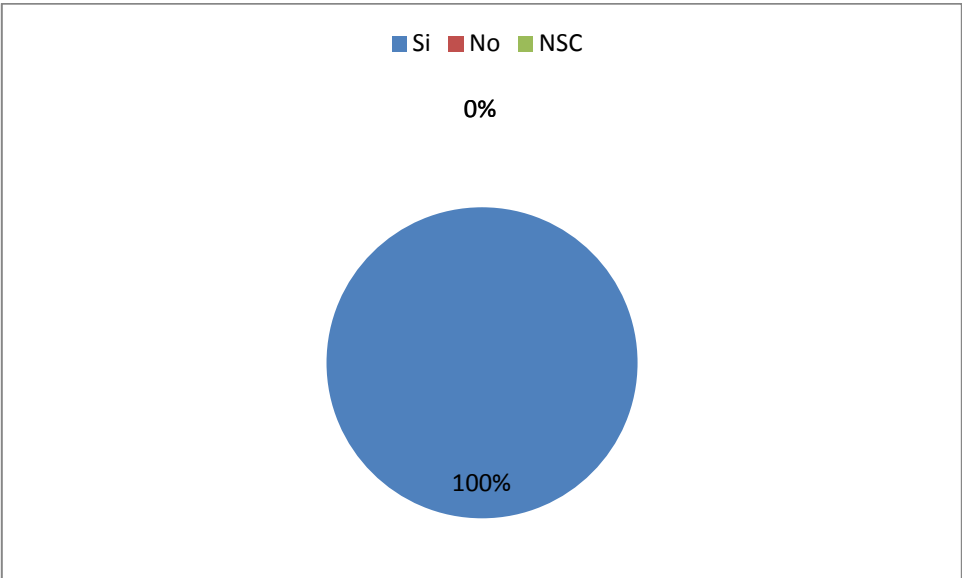
11. Cuál o cuáles son las principales fuentes de producción de la Junta Parroquial:



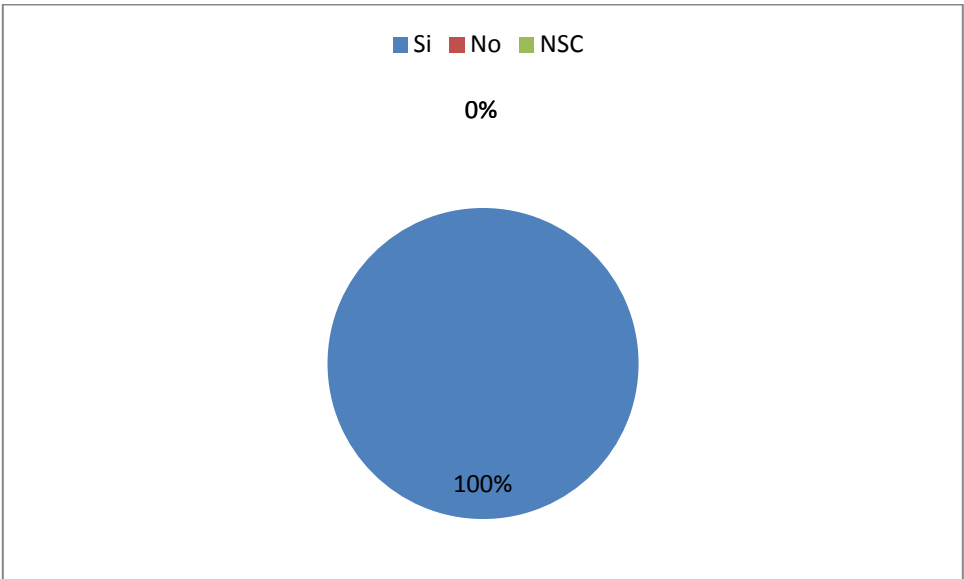
12. Existe un presupuesto destinado para la conservación o administración de recursos naturales dentro de la JP?



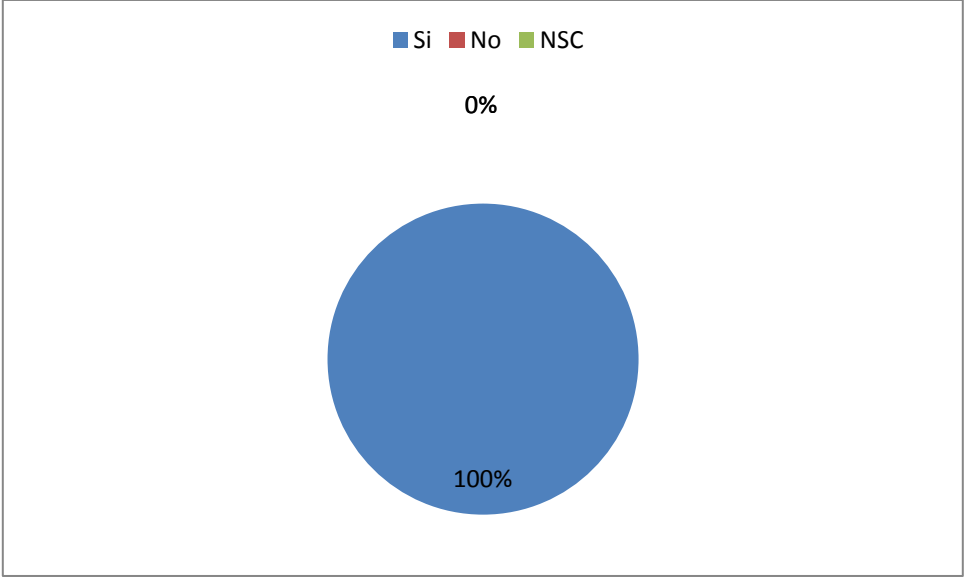
13. ¿Su parroquia cuenta con un PDOT?



14. Conoce el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial- PDOT del cantón Rumiñahui.



15. El PDOT de su parroquia contempla la conservación y manejo de áreas protegidas.



16. ¿Cuenta su Junta con alguna instancia (vocal, etc.), que se encargue de gestionar actividades relacionadas con el medio ambiente, las áreas protegidas, etc.?

