



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA BIOLÓGICA

TITULACIÓN DE INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL

Diseño de un sistema de conservación *in situ* para el cantón Loja

TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

AUTOR: Ortega Jiménez, David Mauricio

DIRECTOR: López Rodríguez, Fausto Vinicio, Ing.

LOJA-ECUADOR

2013



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

2013

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

Ingeniero.

López Rodríguez Fausto Vinicio.

DOCENTE DE TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de fin de titulación: Diseño de un sistema de conservación *in situ* para el cantón Loja realizado por Ortega Jiménez David Mauricio ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por se aprueba la presentación del mismo.

Loja, diciembre de 2013

f)

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo Ortega Jiménez David Mauricio declaro ser autor del presente trabajo de fin de titulación: Diseño de un sistema de conservación *in situ* para el cantón Loja, de la Titulación de 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 posibles 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. 67 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 que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f.

Autor: Ortega Jiménez David Mauricio

Cédula: 1104555436

DEDICATORIA

Mi dedicatoria no solo se refiere al presente trabajo de fin de titulación sino más bien a los 5 años de vida universitaria que he cursado gracias al apoyo incondicional por parte de quienes considero los pilares fundamentales en mi vida; en primer lugar a mi Madre Nancy Ortega por ser mi ejemplo de vida en todo momento y por la confianza depositada ante mis acciones, a mi querida Abuela Julia María Jiménez por el cariño y comprensión brindada día a día y a mi Abuelo Ticiano Cagigal García por ser siempre mi ejemplo en sabiduría.

A mis familiares, amigos y compañeros que a lo largo de mi vida universitaria supieron darme de su apoyo, su comprensión y ánimo para dar lo mejor de mí en las diversas actividades que me toco desempeñar.

AGRADECIMIENTO

Hago extenso mi agradecimiento al Ing. Fausto López, Director de tesis, quien mediante su dirección y colaboración supo guiar y contribuir con éxito a la culminación del presente estudio.

Al Dr. Fabián Reyes y al Ing. Rafael Vicuña como miembros de tribunal por su colaboración y revisión.

Finalmente el agradecimiento y gratitud al **Creador**, quien ha hecho posible la culminación de mis estudios universitarios de forma exitosa.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARATULA.....	i
CERTIFICACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORÍA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
RESUMEN	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPITULO I.....	6
1. MARCO TEÓRICO.....	6
1.1. Sistema Nacional de Áreas Protegidas en Ecuador.....	7
1.1.1. Estructura general del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.....	7
1.1.2. Áreas de Bosques y Vegetación Protectores.....	9
1.1.3. Marco político y legal de las áreas protegidas municipales (APMs).....	9
1.1.3.1. Ley Orgánica de Régimen Municipal.....	10
1.1.3.2. Ley de Gestión Ambiental.	11
1.1.3.3. Código Orgánico de Organización Territorial, autonomía y Descentralización (COOTAD).....	11
1.1.3.4. Registro Oficial N° 936.....	12
1.2. Sistemas de conservación.....	14
1.3. Evaluación de efectividad de manejo EEM.....	15
CAPÍTULO II.....	16
2. MATERIALES Y MÉTODOS.....	16
2.1. Área de estudio.....	17
2.1.1. Generalidades del cantón Loja.....	17
2.1.1.1. Posición geográfica.....	17
2.1.1.2. Límites, superficie y población.....	17
2.2. Metodología.....	20
CAPÍTULO III.....	26
3. RESULTADOS.....	26
3.1. Determinar el estado de conservación y principales características de las áreas protegidas existentes en el cantón Loja.....	27

3.1.1. Inventario de las áreas protegidas existentes en el cantón.....	27
3.1.1.1. Parque Nacional Podocarpus.....	31
3.1.1.2. Bosque Protector Colambo-Yacuri.....	32
3.1.1.3. Bosque Protector Dr. Servio Aguirre Villamagua.....	32
3.1.1.4. Bosque Protector El Bosque.....	33
3.1.1.5. Bosque Protector Rumi Wilco.....	33
3.1.1.6. Bosque Protector Corazón de Oro.....	34
3.1.1.7. Bosque Protector El Sayo.....	35
3.1.1.8. Bosque Protector Hoya de Loja.....	35
3.1.1.9. Bosque Protector El Ingenio y Santa Rosa.....	36
3.1.1.10. Bosque Protector Zhique Salado.....	36
3.1.1.11. Zona de Veda.....	37
3.1.2. Evaluación de la efectividad de Manejo de las áreas protegidas.....	42
3.1.3. Análisis de la representatividad a nivel de cobertura vegetal, ecosistemas y especies vegetales.....	43
3.1.3.1. Análisis de representatividad ecosistémica.....	43
3.1.3.2. Análisis de representatividad de Especies Vegetales (Flora) en las Áreas Protegidas.....	55
3.1.3.3. Identificación de Humedales.....	59
3.2. Identificar áreas de importancia para la conservación.....	61
3.2.1. Ecosistemas y formaciones vegetales que no están comprendidos dentro de las áreas protegidas del cantón.....	61
3.2.1.1. Identificación de áreas potenciales para la conservación.....	61
3.2.2. Sitios de interés de las Juntas Parroquiales para nuevas áreas protegidas que contribuyan a la conservación.....	72
3.3. Definir un sistema de conservación para el cantón Loja.....	73
3.3.1. Definición de un modelo de gestión del Sistema de Conservación del cantón Loja.....	73
3.3.1.1. Conceptualización del Sistema de Conservación Cantonal.....	73
3.3.1.2. Justificación.....	73
3.3.1.3. Composición del sistema de conservación.....	75
3.3.1.4. Estructura institucional.....	77
CONCLUSIONES.....	80

RECOMENDACIONES.....	83
BIBLIOGRAFÍA.....	85
ANEXOS.....	89

RESUMEN

Con la implementación del Sistema de Conservación para el cantón Loja se busca generar una articulación entre las áreas protegidas cantonales que conforman el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), así como una articulación entre las entidades públicas y privadas con competencias y obligaciones ambientales para que conjuntamente trabajar en actividades de protección de zonas de importancia ecosistémica.

Mediante el estudio se obtuvieron datos generales de las doce áreas protegidas que se encuentran en el cantón Loja, se detalla la evaluación alcanzada de su efectividad de manejo y el nivel de representación total, tanto a nivel de formaciones vegetales, ecosistemas y especies vegetales vulnerables y en peligro, que se encuentran protegidas dentro de los límites de dichas áreas. Mediante los análisis respectivos de representatividad se detallan también áreas que no están protegidas y que debido a su importancia ecosistémica deben unirse a las ya existentes. Finalmente se plantea la composición y estructura del Sistema de Conservación cantonal que permite fortalecer los planes y programas llevados a cabo tanto en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) municipal como parroquiales.

PALABRAS CLAVES: Conservación, representatividad, ecosistemas, PDOT.

ABSTRACT

The objective of the implementation of the System of Conservation for the municipality of Loja is to generate a joint between cantonal protected areas within the National System of Protected Areas (SNAP), as well as an articulation between public and private entities with responsibilities and environmental obligations that are working together in efforts to protect important ecosystems.

By studying general data were obtained that twelve protected areas are located in the municipality of Loja achieved detailed assessment of management effectiveness and overall level of representation, both of vegetation , ecosystems and vulnerable plant species and endangered , which are protected within the limits of mentioned areas. By the respective analyzis of representativeness are also detailed areas that are not protected and that due to its ecosystemic importance must join existing ones. Finally there is the composition and structure of the city Conservation System strengthens plans and programs carried out both in the Plan and Land Development (PDOT) municipal and parish.

KEYWORDS: Conservation, representativeness, ecosystems, PDOT.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad Ecuador cuenta con un número de 49 áreas naturales protegidas reconocidas por el Estado y que integran el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado-PANE cubriendo 4 897 108 ha terrestres y 14 220 468 ha marinas, obteniendo un total de 19 117 576 ha correspondiente al 19% de la superficie del territorio nacional (MAE, 2006)

Además de las áreas naturales protegidas del PANE, existen otras zonas de protección que garantizan en cierta forma la conservación de la biodiversidad; nos referimos a los Bosques Protectores, Áreas Municipales y Privadas, que si bien no forman parte del SNAP contribuyen a la protección de la biodiversidad existente en el país.

En el caso específico del cantón Loja, y sus 13 parroquias rurales, ubicado al sur del país perteneciente a la provincia del mismo nombre podemos establecer la existencia de un Parque Nacional y diez Bosques Protectores los cuales contribuyen a la conservación tanto de especies como ecosistemas (GADM Loja, 2011). A esto se suma las áreas de importancia municipal, privadas y las pertenecientes a socio bosque que fortalecen los proyectos de conservación y protección. Cabe destacar que la simple existencia o declaración de dichas áreas no garantiza una verdadera conservación pues se deben tomar en cuenta otros aspectos de importancia como la conectividad entre cada área que permita un flujo genético. Una forma de garantizar esta conectividad es mediante la implementación de un sistema de conservación para el cantón Loja que agrupe las áreas existentes, (en todas las formas de conservación) y otras estrategias de gestión del territorio (producción agroforestal, ecoturismo, etc.)

El presente estudio tiene como finalidad desarrollar una propuesta de conservación a escala de paisaje que incorpore las áreas protegidas públicas, privadas, comunitarias y municipales, los bosques protectores, así como los paisajes productivos ubicados entre las áreas protegidas del cantón Loja, tomando en cuenta que dichos ecosistemas brindan enormes beneficios para la población, como recurso hídrico, belleza escénica y paisajística, biodiversidad, conocimientos ancestrales, aire limpio, entre otros. De la misma forma y mediante la implementación del sistema se busca seleccionar sitios de importancia para la conservación que no están protegidos y establecer posibles áreas para instaurar corredores biológicos que permitan unificar los distintos ecosistemas del cantón.

Va encaminado también a generar una articulación directa con el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Loja (PDOT) y la conservación de los ecosistemas del cantón tomando en cuenta lo mencionado en el Art. 43 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (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, 2011); es de esta forma que mediante la implementación del diseño de conservación se pretende contribuir al manejo de los recursos del cantón y su diversidad.

Para el presente estudio se llevó a cabo un levantamiento de información, evaluación de la efectividad de manejo y estado general de las áreas protegidas existentes en el cantón que nos permitió delimitar las formaciones vegetales, ecosistemas y especies vegetales protegidas y no protegidas a través del análisis con sistemas de información geográficos (SIG) así como encuestas y conversatorios con miembros de las juntas parroquiales que nos permitieron ir generando y consolidando el sistema de conservación cantonal.

La implementación del sistema de conservación permitirá manejar el conjunto de áreas protegidas desde el ámbito del desarrollo sustentable, una sostenibilidad financiera y la participación y alianza entre distintos actores sociales

Objetivo General del proyecto

- ❖ Contribuir a la conservación de la biodiversidad y los bienes y servicios ecosistémicos mediante el establecimiento de un sistema de conservación en el cantón Loja.

Objetivos específicos del proyecto

- ❖ Determinar el estado de conservación y principales características de la áreas protegidas existentes en el cantón Loja
- ❖ Identificar áreas de importancia para la conservación
- ❖ Definir un sistema de conservación para el cantón Loja

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Sistema Nacional de Áreas Protegidas en Ecuador

Desde la declaratoria del Parque Nacional Galápagos como área natural protegida (1936), se ha dado un proceso continuo de creación de estos espacios, ligándolos a la necesidad de conservar la más importante representatividad biológica del país y, en la última década, al derecho de la población a vivir en un ambiente sano.

En este contexto, en la década del setenta, se elabora el primer Plan Estratégico de las áreas protegidas, que más tarde sustentará la creación del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas (PANE), previsto en la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre (1981). Posteriormente, la creación y gestión de estos espacios se gestarán en un marco más amplio como es el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SNAP), establecido por la Constitución de 1998.

En la actualidad, con la aprobación de la última Constitución de la República (2008) y de las Políticas y Plan Estratégico del SNAP 2007-2016, se marca un punto de inflexión en el proceso de creación y gestión de las áreas protegidas, enrubrándolo hacia una administración y manejo liderado por el Estado Central pero con la participación de Gobiernos Autónomos Descentralizados, comunidades y propietarios privados. En este contexto, son algunos los gobiernos locales del Ecuador que han liderado iniciativas de conservación a nivel cantonal con el fin de fortalecer los esfuerzos nacionales de protección de ecosistemas frágiles, garantizando así la conservación de la diversidad biológica del Ecuador. En efecto, durante la última década, la legislación ha complementado históricas competencias municipales de planificación y ordenamiento territorial, con aquellas relativas a delimitación, manejo y administración de áreas protegidas a nivel cantonal (Echeverría H, 2010).

1.1.1. Estructura general del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos de conservación y a lo establecido en la Constitución del Ecuador, se definió la conveniencia de que el SNAP integre los intereses de conservación de los gobiernos seccionales, de las comunidades indígenas y pueblos afroecuatorianos, así como de propietarios privados y de la factibilidad de administrarlos y manejarlos. En tal sentido, se propone el establecimiento de los siguientes subsistemas:

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

Descripción general de los subsistemas;

Subsistema Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, PANE.- Conformado por el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado y los mecanismos administrativos y de gestión que dispone la Autoridad Ambiental Nacional (AAN). Cubre elementos de interés nacional, las unidades de conservación que lo conforman son declaradas y administradas por la AAN, y esta puede establecer diversos mecanismos de participación en el manejo de dichas áreas.

Subsistema de Áreas Protegidas de Gobiernos Seccionales, APGS.- Conformado por áreas de interés regional o local, bajo el soporte técnico y legal de la AAN. Las áreas protegidas de este subsistema pueden ser declaradas por los gobiernos seccionales, pero su incorporación al SNAP será realizada por la AAN sobre la base de los estudios de alternativas de manejo presentados por los interesados. Su administración y manejo estará a cargo de los gobiernos seccionales.

Subsistema de Áreas Protegidas Comunitarias, Indígenas y Afroecuatorianas, APC.- Conformado por áreas de interés regional o local; estarán reguladas técnica y legalmente por la AAN, la cual también deberá aprobar los estudios de alternativas de manejo realizados por las comunidades interesadas, antes de incorporarlas al SNAP. Las comunidades interesadas se encargarán de la administración y manejo de las unidades de conservación que conformen el subsistema.

Subsistema de Áreas Protegidas Privadas, APPRI.- Conformado por áreas de interés local, estará regulado técnica y legalmente por la AAN, la cual deberá aprobar los estudios de alternativas de manejo que presenten los propietarios. La administración y manejo de las diferentes unidades de conservación estará a cargo de los propietarios.

Es importante señalar que los bosques protectores que actualmente pertenecen al Patrimonio Forestal del Estado, al ser su declaratoria de oficio o por pedido de sus propietarios, deberán entrar en un proceso de análisis técnico, con el fin de que, en función del estado de conservación e importancia de sus recursos naturales y culturales, pasen a formar parte del SNAP, dentro del subsistema más adecuado (MAE, 2006)

1.1.2. Áreas de Bosques y Vegetación Protectores.

Son áreas donde se pueden encontrar formaciones vegetales naturales o cultivadas, las mismas que pueden ser de dominio público o privado. Se declaran los bosques protectores con la finalidad de conservar importantes sitios, ricos en recursos biológicos, escénicos, genéticos, culturales y recursos naturales como el suelo, agua, clima.

1.1.3. Marco político y legal de las áreas protegidas municipales (APMs)

En lo que respecta al manejo y administración de las APMs la Constitución menciona que, en el caso de las competencias municipales, entre aquellas que asigna la nueva Constitución como exclusivas de dichos gobiernos (Artículo 264), se destacan las siguientes:

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

A estas disposiciones se debe sumar la atribución prevista en el Artículo 376 del mismo texto constitucional, 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...”.

En este contexto, la gestión de áreas protegidas municipales se circunscribe al ámbito de la gestión municipal autónoma, pero se desarrolla a partir de los principios de coordinación y de cooperación con los demás niveles de gobierno y, particularmente, con la Autoridad Ambiental Nacional. Esa es la tendencia delineada por el ordenamiento jurídico nacional y expresamente formulada en el Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas 2007-2016 (MAE, 2010).

1.1.3.1. Ley Orgánica de Régimen Municipal.

La Ley Orgánica de Régimen Municipal establece los fines municipales, las funciones de la administración municipal y las atribuciones legales del Concejo Municipal en el ámbito de su jurisdicción territorial. Dentro de este marco legal, corresponde a las administraciones municipales satisfacer las necesidades colectivas del cantón, a través de la promoción del desarrollo económico, social, ambiental y cultural dentro de su jurisdicción.

Así, la Ley Orgánica de Régimen Municipal textualmente dispone que:

“Los municipios y distritos metropolitanos efectuarán su planificación siguiendo los principios de conservación, desarrollo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales”.

En este contexto, es importante destacar que el Artículo 202 de la Ley Orgánica de Régimen Municipal faculta a los municipios la adopción de normas especiales para la conservación, restauración y mejora de los elementos naturales ubicados en el cantón. Esta disposición constituye una de las bases normativas fundamentales para asignar competencias específicas a las municipalidades en la gestión de áreas protegidas municipales (Lineamientos para la creación de áreas protegidas municipales y directrices para su incorporación al subsistema de gobiernos autónomos descentralizados del SNAP.) de esta forma y mediante la aplicación y cumplimiento de la ley los GAD gozan de plena autonomía de ejecución para llevar a cabo

programas y proyectos destinados a protección de sus recursos buscando el aprovechamiento sustentable de los mismos y una verdadera conservación a nivel de ecosistemas y especies.

1.1.3.2. Ley de Gestión Ambiental.

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

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

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

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

Dentro del COOTAD se establece las siguientes funciones, derechos y deberes a los gobiernos autónomos descentralizados con respecto al cuidado del ambiente y áreas naturales:

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

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

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

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

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

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

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

1.1.3.4. Registro Oficial N° 936

El Registro Oficial N°936 emitido el jueves 18 de abril de 2013 acuerda: 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).

Teniendo como objetivo:

Art. 1.- Objeto y ámbito.- El presente Acuerdo Ministerial tiene por objeto normar la incorporación de las Áreas Protegidas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales, Municipales y Parroquiales al Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SNAP.

Con respecto a la creación o incorporación de nuevas áreas se detalla lo siguiente:

Art. 4.- De la incorporación.- La incorporación de las Áreas Protegidas declaradas por los Gobiernos Autónomos Descentralizados al Sistema Nacional de Áreas Protegidas - SNAP, puede efectuarse previa manifestación de voluntad de los Gobiernos Autónomos Descentralizados. El proponente deberá presentar los siguientes documentos habilitantes:

1. Estudio de alternativas de manejo.
2. Declaratoria del área protegida de gobierno autónomo descentralizado mediante Ordenanza o Resolución, según el nivel de gobierno de que se trate.
3. Plan de manejo validado por el Ministerio del Ambiente.
4. Documentos de respaldo que demuestren la existencia de participación de actores de todos los niveles de GADs involucrados en la declaración del Área Protegida de Gobierno Autónomo Descentralizado y en la elaboración del Plan de Manejo.
5. Plan de sostenibilidad financiera del Área Protegida creada.
6. Documentos de respaldo que demuestren la regularización de la tenencia de la tierra.

Art. 5.- Los Gobiernos Autónomos Descentralizados presentarán los documentos habilitantes mencionados en el artículo anterior a la Dirección Nacional de Biodiversidad del Ministerio del Ambiente y solicitarán su incorporación al Sistema Nacional de Áreas Protegidas - SNAP como Área Protegida dentro del Subsistema Autónomo Descentralizado.

Art. 6.- La Dirección Nacional de Biodiversidad, una vez receptada la documentación antes mencionada procederá con el análisis correspondiente y de ser el caso emitirá el informe favorable. En el caso de que el informe no sea favorable, se emitirá un informe en el que se solicitará subsanar las observaciones realizadas por la autoridad. De no dar

cumplimiento a las observaciones en un plazo de 180 días, se entenderá por no acogida a las mismas y el proceso se archivará.

Art. 7- La Dirección Nacional de Biodiversidad, al contar con el informe favorable, solicitará a la Coordinación General Jurídica la elaboración del acuerdo ministerial correspondiente.

Art. 8.- Suscrito el acuerdo ministerial se dispondrá la inscripción del mismo en el Registro SNAP, así como su publicación en el Registro Oficial.

Art. 9.- La Dirección Nacional de Biodiversidad efectuará la coordinación, seguimiento, monitoreo y evaluación del cumplimiento del Plan de Manejo de las Áreas Protegidas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados incorporadas al SNAP a través del Subsistema Autónomo Descentralizado.

1.2. Sistemas de conservación

Los ecosistemas en su totalidad son más que la suma de sus partes, porque las diferentes relaciones existentes entre ellas tienen un papel fundamental en el funcionamiento del mismo. Muchas veces resulta más sencillo concebir al ecosistema como un “superorganismo” pero esta concepción deja de lado la complejidad del mismo obviando los diferentes gradientes entre los componentes del ecosistema y de este con los ecosistemas vecinos, así como la evolución a esa escala (DeLeo & Levin, 1997).

Los sistemas de conservación permiten manejar las reservas con un enfoque de conectividad, lo cual implica identificar mecanismos de participación en la gestión del sistema, sostenibilidad financiera y la construcción de alianzas entre actores gubernamentales, privados y comunitarios. Tiene por objetivo la conservación de las áreas públicas, privadas, comunitarias y municipales de una región, involucrando directamente la parte biológica, social e institucional (Medina & Mora, 2009).

1.3. Evaluación de efectividad de manejo EEM

El manejo de un área protegida se mide a través de la ejecución de acciones indispensables que conllevan el logro de los objetivos planteados para ella. La efectividad del manejo es considerada como el conjunto de acciones que, basándose en las aptitudes, capacidades y competencias particulares, permiten cumplir satisfactoriamente la función para la cual fue creada el área protegida (Izurieta 1997). Esta evaluación también puede mejorar la transparencia y la responsabilidad de los encargados del manejo de áreas protegidas y contribuir así a una gestión cooperativa y a fortalecer el apoyo de las comunidades. La EEM adicionalmente puede ofrecer una base más lógica y transparente para la planificación y la asignación de recursos presupuestarios.

Una de las formas de conocer los avances en la gestión y conservación de las áreas protegidas es la evaluación de la efectividad de manejo. Este proceso permite medir el grado en que las áreas están protegiendo sus valores y cumpliendo sus objetivos y metas y a su vez permitir a los responsables de las áreas protegidas mejorar la conservación y manejo de las mismas (Hockings M, *et al* 2003).

CAPÍTULO II
2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Área de estudio

2.1.1. Generalidades del cantón Loja

2.1.1.1. Posición geográfica:

03° 39' 55" y 04° 30' 38" de latitud Sur y,
79° 05' 58" y 79° 05' 58" de longitud Oeste.

2.1.1.2. Límites, superficie y población.

Limita al norte con la provincia de Zamora Chinchipe y los cantones Saraguro (provincia de Loja) y Portovelo (provincia de El Oro); al este y sur con la provincia de Zamora Chinchipe, y al oeste con los cantones lojanos Espíndola, Quilanga, Gonzanamá y Catamayo. (Figura 1) (GADM Loja, 2005)

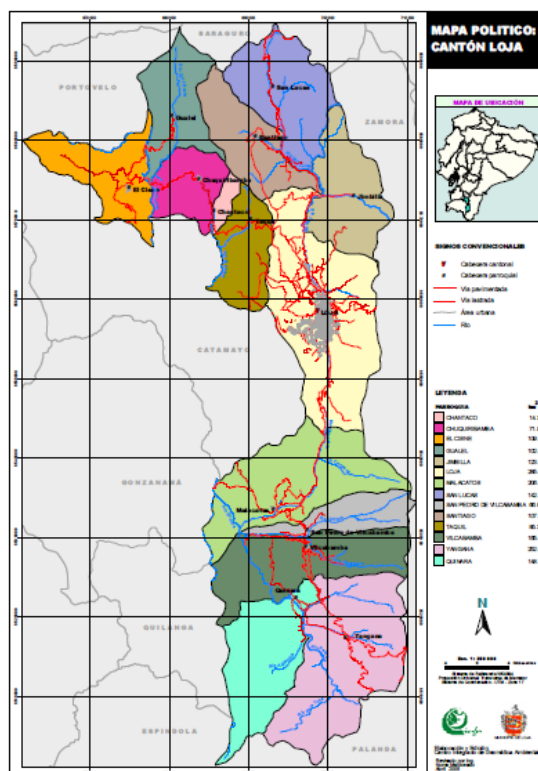


Figura 1. Mapa político del cantón Loja

Fuente: GADM Loja, 2005.

La superficie del cantón es de 1.882,83 km², distribuida en las 13 parroquias rurales y cuatro urbanas. Estas parroquias, de acuerdo al Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial del

Tabla 1. Parroquias del Cantón Loja

N	Parroquia	Altitud (m.s.n.m.)	Extensión km ₂	Clima	Fecha de Parroquializa ción	Importancia cantonal
1	Loja		285,5	Temperado- húmedo		Capital provincial con cuatro parroquias urbanas. Producción agropecuaria para autoabastecimiento.
	San Sebastián	2.080			29/05/1861	
	El Valle	2.020			29/05/1861	
	Sagrario	2.064			30/08/1861	
	Sucre	2.100			01/05/1927	
2	Yangana	1.850	252,9	Subtropical- subhúmedo	21/09/1991	Ganado lechero y explotación de madera.
3	Malacatos	1.470	206,8	Subtropical- seco	29/05/1861	Productor de caña de azúcar y cultivos de ciclo corto
4	Vilcabamba	1.570	165,9	Subtropical- seco	29/05/1861	Centro turístico internacional Productor de cultivos de ciclo corto y frutales.
5	Quinara		148,7	Subtropical- seco		Produce hortalizas y otros cultivos de ciclo corto.
6	San Lucas	2.430	142,2	Temperado- húmedo		Etnia de los Saraguros. Produce ganado, maíz blanco y frutales.
7	Jimilla	1.950	123,3	Temperado- húmedo		Productora de madera fina.
8	El Cisne	2.340	109,9	Temperado- húmedo	14/04/1897	Centro religioso. Destaca la basílica de la Virgen de El Cisne.
9	Santiago	2.340	107,7	Temperado- húmedo	29/05/1861	Se cultiva maíz, arveja, haba y cebada. Hay criaderos de trucha.
10	Gualel	2.520	102,5	Temperado- húmedo	31/03/1942	Parroquia esencialmente ganadera.
11	Taquil	2.280	85,3	Temperado- húmedo	10/02/1911	Desarrollo extensivo de ganadería y cultivos temporales de maíz y artesanías de cerámica hechas a mano.
12	Chuquiribam ba	2.720	71,9	Subtempera do- muyhúmedo	29/05/1861	Parroquia abastecedora de hortalizas.
13	San Pedro de Vilcabamba	1.650	66,6	Subtropical- seco	05/08/1987	Huertos compuestos de policultivos, destaca el café de altura.
14	Chantaco	2.240	14,3	Temperado- subhúmedo	11/03/1986	Productora de tomate riñón, pimienta y otros cultivos comerciales.

Fuente: GADM Loja, 2005.

2.2. Metodología

La metodología para llevar a cabo el presente estudio técnico se ha dividido según los objetivos específicos a alcanzar, teniendo de esta forma la realización de las siguientes actividades:

Objetivo específico 1:

- ❖ **Determinar el estado de conservación y principales características de la áreas protegidas existentes en el cantón Loja**

Actividades:

- *Actualización del inventario de áreas protegidas existentes en el cantón y su estado de conservación*

Para esto se revisó información existente en la Dirección Provincial del Ministerio del Ambiente, el GAD Municipal de Loja, la UTPL, entre otras instituciones. A través del inventario de áreas protegidas existentes en el cantón se pudo determinar la extensión del cantón que en la actualidad se encuentra protegido en las categorías pertenecientes al SNAP-PANE y ABVP. Para efectos del presente estudio se consideraron no solamente las áreas que pertenecen al Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE) sino otras, como los bosques protectores, que si bien sus objetivos no son exclusivos con fines de conservación si contribuyen a ampliar la extensión de los ecosistemas conservados; además se han tomado en cuenta de forma general las áreas privadas, áreas de importancia municipal y las pertenecientes a socio bosque. Por medio de información secundaria se logró determinar aspectos generales de cada área protegida y con la utilización de sistemas de información geográficos la representatividad de la conservación a nivel de cobertura vegetal, ecosistemas y especies vegetales.

- *Evaluación de la Efectividad de Manejo de las áreas protegidas.*

Para conocer la Efectividad de Manejo de las áreas protegidas del cantón, se tomó como base los resultados del estudio realizado por Jaramillo y Jiménez, 2012, quienes tomaron como metodología el marco referencial de Hockings, *et al*, 2000. Este marco mide el nivel de gestión de las áreas protegidas basado en seis ámbitos:

1. Identificación del **contexto** de valores existentes y amenazas actuales
2. Análisis de la **planificación**. A donde se quiere llegar
3. Asignación de recursos (**insumos**). Con qué recursos se cuenta o qué se necesita
4. Acciones de manejo (**proceso**). Cómo se hará
5. Eventual producción de bienes y servicios (**productos**). Qué se hizo
6. Impactos o **resultados** de conservación. Cumplimiento de objetivos y logros (*Cracco et al 2006*)

Con estos resultados se determinó en qué medida las áreas protegidas de este cantón están cumpliendo los objetivos para los que fueron creadas.

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

Consiste en realizar la caracterización de las formaciones vegetales y uso de suelo existentes en el cantón así como de ecosistemas y especies vegetales; tomando como base la información generada por SIGtierras, el PDOT cantonal, base de datos y shapes que contengan información adecuada para llevar a cabo análisis de sistemas de información geográfica. En primer lugar lo que se determinó fue el listado de formaciones vegetales, ecosistemas y especies vegetales vulnerable y en peligro de extinción dentro del cantón Loja; posteriormente se procedió a realizar un análisis de representatividad por cada uno de estos niveles para determinar qué cantidad se encuentra protegida. Para estos análisis hay que tomar en cuenta que la Unión Mundial para la Naturaleza a través de las recomendaciones realizadas en el IV Congreso Mundial de Parques, celebrado en Caracas, 1992, recomiendan que al menos el 10% de la superficie total de las formaciones vegetales cuenten con alguna protección formal (UICN, 2003).

Para determinar la representatividad a nivel de cobertura vegetal se cuenta con información cartográfica y digital de la cobertura del cantón generada por Naturaleza y Cultura Internacional (2006) la cual nos permitió establecer qué porcentaje de cada formación vegetal está protegido. En el caso del nivel de ecosistema la información con la que se llevó

a cabo el estudio está basada en la clasificación realizada por Rodrigo Sierra (1999) y en el caso de la representatividad para especies vegetales se cuenta con una base de datos y shapes con información de especies generada por la propia UTPL. A través de estos análisis también se buscó conocer cuál es la cobertura vegetal, ecosistemas y especies vegetales que no se encuentran protegidos y que son de importancia para la conservación y así poder determinar su ubicación para una posible protección en nuevas áreas. También se llevó a cabo la identificación de la ubicación de los sistemas lacustres cantonales con el objetivo de establecer si el conjunto de lagunas se encuentra dentro o fuera de las áreas protegidas.

Objetivo específico 2:

❖ Identificar áreas de importancia para la conservación

Actividades:

- *Determinar qué ecosistemas o formaciones vegetales no están comprendidos dentro de las áreas protegidas del cantón para establecer posibles nuevas áreas de conservación.*

De la misma forma para la identificación de estas áreas se analizó la información generada por los estudios de representatividad mencionados con anterioridad en las actividades para el objetivo específico 1 que nos permitió conocer que sitios son de importancia y que no están considerados para la protección tanto a nivel de formaciones vegetales, ecosistemas y especies vegetales vulnerables y en peligro, entre otros aspectos de importancia.

- *Identificación de sitios de interés de las Juntas Parroquiales para nuevas áreas protegidas que contribuyan a la conservación*

Esta actividad se hizo mediante reuniones con los presidentes y representantes de las 13 juntas parroquiales rurales del cantón que nos permitieron identificar información sobre posibles áreas de interés para la conservación en sus distintas jurisdicciones. Para esto se aplicaron entrevistas y encuestas que nos permitan recolectar información y detallarles de forma general lo que se pretende mediante la creación del sistema de conservación cantonal. Se llevó a cabo un total de 13 encuestas (Anexo 1) donde se recolectaron detalles

sobre las áreas protegidas existentes en las parroquias, aspectos generales de las mismas, áreas de importancia que no estén conservadas, forma de financiamiento o presupuestos destinados para el ámbito de la gestión ambiental, entre otros. De igual forma se mantuvieron reuniones para socializar la creación del sistema tanto con entidades públicas como el municipio de Loja, FORAGUA, Ministerio del Ambiente con las cuales se detallaron aspectos generales para la conformación, obtención de información y apoyo logístico.

Objetivo específico 3:

❖ Definir un sistema de conservación para el cantón Loja

Actividades:

- *Definición de un modelo de gestión del Sistema de Conservación del cantón Loja.*

Mediante esta actividad se buscó definir una propuesta de modelo de gestión que involucre diversos actores, sean estos públicos, privados o comunitarios para la creación y gestión del sistema de conservación, la propuesta se la planteó a entidades como el municipio de Loja, FORAGUA, la Dirección Provincial del Ministerio del Ambiente y la UTPL. Dentro de la propuesta se establecieron aspectos de composición del sistema de conservación y la estructura institucional del mismo.

Para llevar a cabo la composición del sistema de conservación y su estructura se tomó en cuenta tres componentes generales, basados en los estudios realizados por Medina y Mora (2009), que nos permitieron realizar la conformación del sistema y así garantizar un adecuado manejo de las áreas protegidas cantonales y por ende la conservación de ecosistemas y especies. Los tres componentes o aspectos con los que se trabajaron son: aspectos institucionales, aspectos técnicos-científicos y aspectos de articulación. A más de esto se plantearon tres posibles escenarios para la ejecución de actividades para el modelo de gestión del sistema de conservación cantonal.

En lo que tiene que ver con los aspectos institucionales se llevó a cabo la identificación preliminar de los actores directamente relacionados con temas de conservación y administración de áreas protegidas a nivel cantonal con los cuales se mantuvo reuniones y

la respectiva socialización de la creación del sistema de conservación. De igual forma se detallaron actividades y aspectos de importancia que permitan fortalecer el trabajo de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) del GAD municipal. En el capítulo de resultados se detalla la lista de las organizaciones públicas y privadas que conformaran el sistema y las actividades para fortalecer el trabajo de las UGA.

En los aspectos técnicos-científicos se llevaron a cabo todos los estudios ya detallados en el cumplimiento de los objetivos 1 y 2; correspondientes al levantamiento de información para determinar la cobertura vegetal y presencia de ecosistemas en el cantón, así como los respectivos análisis de representatividad a nivel de formaciones vegetales, ecosistemas, especies vegetales y sistemas lacustres. De la misma forma y mediante dichos estudios se determinaron nuevas áreas de importancia a conservar en el cantón. Finalmente en los aspectos de articulación se determinaron una serie de actividades que se deben de desarrollar por cada uno de los actores y participantes que conformen el sistema de conservación para que en conjunto se lleven a cabo los planes y objetivos del mismo; determinando la reglamentación, acuerdos, difusión del sistema y socialización de la información.

CAPÍTULO III
3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos para cada objetivo específico se detallan a continuación en base a las actividades propuestas para los mismos.

3.1. Objetivo específico 1: Determinar el estado de conservación y principales características de las áreas protegidas existentes en el cantón Loja.

- 3.1.1. *Inventario de las áreas protegidas existentes en el cantón.*

En el sur del país existen dieciséis diferentes zonas de vida, de las veinticinco que hay para el Ecuador y de las treinta que hay a nivel mundial (GADM Loja, 2011). En el cantón Loja existen once áreas protegidas pertenecientes al SNAP_PANE (Parque Nacional Podocarpus) y a bosques protectores.

A continuación se especifican las áreas protegidas pertenecientes al cantón Loja (PANE y ABVP) con las que se trabaja el presente estudio técnico (Figura 3) y se detallan algunas de sus generalidades más importantes en la Tabla 3. De igual forma en el apartado de anexos se adjuntan las respectivas fichas de información de cada área protegida con sus características generales y ecosistémicas.

Bosques Protectores y PNP del cantón Loja

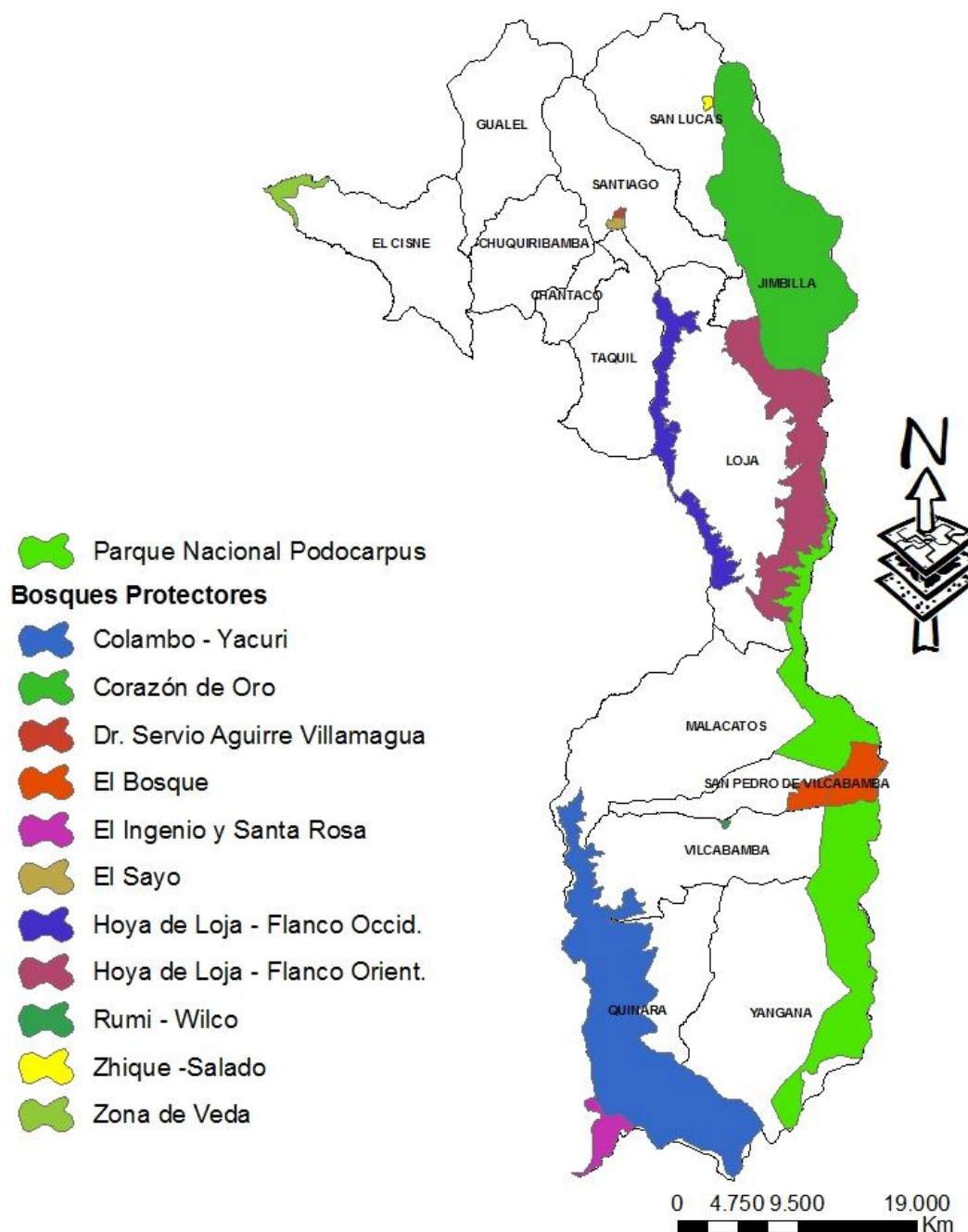


Figura 3. Áreas del PANE y ABVP dentro del cantón Loja

Tabla 3. Datos generales de las áreas protegidas dentro del cantón Loja

Bosques Protectores y Áreas Protegidas correspondientes al Cantón Loja											
Nº	Nombre	Categoría	Plan de Manejo	Acuerdo Ministerial No.	Fecha	Registro Oficial No.	Fecha	Ubicación Parroquia	Superficie Ha.	Propiedad	Altitud (m s.n.m.)
1	Parque Nacional Podocarpus	PN*	SI	398	82/12/15	404	83/01/05	Loja, Yangana, Malacatos, Vilcabamba y San Pedro de Vilcabamba.	14 202,33	Estatad	1.000 - 3.760
2	Bosque Protector Colambo-Yacuri	ABVP**	NO	017	02/01/30	519	02/02/21	Vilcabamba, Malacatos, Quinara y Yangana	14 961,564	Estatad	2.000 - 3.880
3	Dr. Servio Aguirre Villamagua	ABVP	SI	125	00/11/09	214	00/11/29	Santiago	62,81	Privado	2.520 - 2.880
4	El Bosque	ABVP	SI	21	94/04/13	472	94/06/29	Vilcabamba, San Pedro de Vilcabamba y Malacatos	2233,42	Privado	1.880 - 3.680
5	Rumi-Wilco	ABVP	NO	49	00/07/14	145	00/08/21	Vilcabamba	26,32	Privado	1.560 - 1.680
6	Corazón de Oro	ABVP	NO	15	00/05/11	99	00/06/15	Loja, Jimbilla, San Lucas,	13 549,59	Privado	1.360 - 3.400
7	El Sayo	ABVP		120	00/10/30	207	00/11/20	Santiago y Taquil	124,31	Estatad	2.600 - 2.920
8	Hoya de Loja Flanco occidental	ABVP	NO	90	88/11/17	96	88/12/28	Loja, Taquil	3265,44	Privado	2.000 - 3.040
8	Hoya de Loja Flanco oriental	ABVP	NO	90	88/11/17	96	88/12/28	Loja, Jimbilla	7487,035	Privado	2.000 - 3.040
9	El Ingenio y Santa Rosa	ABVP	SI	435	87/10/22	806	87/11/09	Vilcabamba y Quinara	974,861	Privado	1.360 - 3.640
10	Zhique-Salado	ABVP	NO	41	93/11/19	363	94/01/20	San Lucas	84,55	Privado	2.440 - 2.880
11	Zona de Veda	ZV***	SI	162	78/05/18			El Cisne	587,17	Estatad	120 - 1.600

Fuente: UNL, 2006.

Elaborado por: Ortega Jiménez David M.

*Parque Nacional

**Área de Bosque y Vegetación Protectora

*** Zona de Veda

De las 189 550,46 hectáreas que tiene el cantón Loja 57 559,40 hectáreas están destinadas a la protección (30, 36%) (Tabla 4) y el restante 131 991,07 no tiene protección (GADM Loja, 2011).

Tabla 4. Superficie destinada a la protección en el cantón Loja

Superficie destinada a la protección (ha)		% Protegido
Superficie Total del cantón	189 550,46	100
Superficie protegida	57 559,40	30,36
Superficie sin protección	131 991,07	69,64

Fuente: GADM Loja, 2011

3.1.1.1. Parque Nacional Podocarpus

El Parque Nacional Podocarpus (PNP) se declara oficialmente el 15 de diciembre de 1982, mediante Acuerdo Ministerial N° 398 y publicado en el registro oficial N° 404 del 5 de enero de 1983. Según el Plan de Manejo del PNP (Apolo, 1984), el objetivo general para el que fue creado se orienta a: Conservar los recursos naturales incluidos en el área y satisfacer las necesidades de recreación al aire libre de la población urbana de Loja y Zamora. El Parque Nacional Podocarpus tiene una superficie calculada de 144 993,74 ha, y se localiza en la región de Numbala y Nudo de Sabanilla entre los límites de las provincias de Loja y Zamora Chinchipe. El PNP posee un rango térmico entre 20 °C y 8 °C, sobre altitudes máximas de hasta 3760 msnm en las Lagunas del Compadre y mínimas de 1 000 msnm, en la hondonada del río Bombuscaro entre los cerros Nánaro y la Tuna; registra una precipitación máxima de 4 000 mm/año y mínima de 2 000 mm/año. En lo que respecta al cantón Loja se encuentra distribuido en las parroquias de Yangana, Vilcabamba, San Pedro de Vilcabamba, Malacatos y la ciudad de Loja (Anexo 2)

De toda la superficie del PNP, se ha determinado que alrededor de 4 594,78 ha equivalente al 3 % está intervenido y requiere de acciones urgentes de restauración ecológica que garanticen el mantenimiento de una muestra importante del patrimonio natural del estado representado en el PNP. Según Sierra *et al* (1999) el PNP posee 5 formaciones vegetales diferentes: Bosque siempre verde montano bajo, Bosque de neblina montano, Bosque siempre verde montano alto, Páramo arbustivo, Bosque siempre verde piemontano.

Dentro del cantón Loja el Parque Nacional Podocarpus ocupa una área de 14 202,33 has, la misma que se encuentra distribuida dentro de las siguientes parroquias del cantón Loja: Yangana (6 766,20 has), Vilcabamba (2 487,90 has), San Pedro de Vilcabamba (807,76 has), Malacatos (2 667,84 has) y Loja (1 472,64 has) (GADM Loja, 2011)

3.1.1.2. Bosque Protector Colambo – Yacuri

El bosque protector Colambo-Yacuri fue declarado como tal el 30 de enero del 2002, mediante acuerdo ministerial Nro. 017 y publicado en el registro oficial Nro. 519 del 21 de febrero del 2002. Según la base de datos CINFA (2005), tiene una superficie calculada de 79 731,45 ha, con una topografía predominante de laderas muy escarpadas y relieves montañosos; registra temperaturas máximas de 16 °C en la vía Loja - Gonzanamá y mínimas de 10 °C en las lagunas de Jimbura, incluye altitudes máximas de hasta 3 880 msnm en las lagunas negras y mínimas de 2 000 msnm en el flanco occidental del Río Solanda, registra una precipitación máxima de 1 400 mm/año en las lagunas de Jimbura y mínima de 1 000 mm/año en las Parroquias de Purunuma y Nambacola (UNL, 2006).

En el cantón Loja sus límites se encuentran dentro de las parroquias de Vilcabamba, Malacatos, Quinara y Yangana. Según Sierra *et al* (1999), el ABVP Colambo-Yacuri posee tres formaciones vegetales diferentes: Bosque húmedo montano bajo, Bosque de neblina montano, Páramo arbustivo (Anexo 3)

3.1.1.3. Bosque Protector Dr. Servio Aguirre Villamagua

El bosque protector “Dr. Servio Aguirre Villamagua” fue declarado como tal el 9 de noviembre del 2000 con acuerdo ministerial Nro. 125 y publicado en el registro oficial Nro 214 del 29 de noviembre del 2000, tiene una superficie calculada 62,81 ha, ubicado al suroeste del centro urbano de la parroquia Santiago, al noreste de la ciudad de Loja, en el flanco occidental del cerro Santa Bárbara. El rango térmico del bosque protector es de 12 °C y 14 °C entre los ríos Santiago y Zenen, incluye altitudes máximas de hasta 2 880 msnm en la divisoria de aguas contiguas al bosque El Sayo y mínimas de hasta 2 520 msnm en la vía entre el límite del bosque El Sayo y El Naranjo, registra una precipitación

máxima de 900 mm/año y mínima de 800 mm/año entre los ríos Santiago y Zenen (Anexo 4)

En el cantón Loja sus límites se encuentran dentro de la parroquia Santiago. Según Sierra *et al* (1999), el bosque Dr. Servio Aguirre Villamagua posee una sola formación vegetal denominado Bosque de neblina montano.

Este bosque protector es de gran importancia debido a la presencia de aves, es por esto que es considerada un Área de importancia para la conservación de las aves (IBA) conjuntamente con los bosques protectores de Acanamá, Guashapamba y El Sayo.

3.1.1.4. Bosque Protector El Bosque

El bosque protector El Bosque, fue declarado como tal el 13 de abril de 1994 con acuerdo ministerial No 21 y publicado en el registro oficial Nro. 472 del 29 de junio de 1994. El objetivo de declaratoria de esta área es la conservación de su biodiversidad, tiene una superficie calculada 2233,42 ha, y está ubicado en el flanco occidental de la Cordillera Oriental de Los Andes. El bosque protector posee temperaturas máximas de 16 °C en la unión del río Uchima con Banderillas y sector Uchima norte y mínimas de 10 °C en las lagunas de Banderillas, incluye altitudes máximas de hasta 3 680 msnm en las lagunas Banderillas y mínimas de 1 880 msnm, entre la unión del río Uchima y Banderillas registra una precipitación máxima de 1 200 mm/año en las lagunas de Banderillas y mínima de 1100 mm/año entre la unión del río Uchima y Banderillas (Anexo 5)

En el cantón Loja sus límites se encuentran dentro de las parroquias de Vilcabamba (0,582 ha), San Pedro de Vilcabamba (2 186,770 ha) y Malacatos (4,180 ha) (GADM Loja, 2011). Según Sierra *et al* (1999), El Bosque posee 3 formaciones vegetales diferentes: Bosque siempre verde montano bajo, Bosque siempre verde montano alto y Páramo arbustivo.

3.1.1.5. Bosque Protector Rumi Wilco

El bosque protector “Rumi Wilco” fue declarado como bosque protector el 14 de julio del 2000 con acuerdo Nro. 49 y publicado en el registro oficial Nro. 145 del 21 de agosto del

2000, tiene una superficie calculada de 26,32 ha. Políticamente se localiza en Yamburara, al noreste del centro urbano de la parroquia Vilcabamba, en la región sur del Ecuador. Registra temperaturas máximas de 20 °C en el valle de Vilcabamba y mínimas de hasta 18 °C en la divisoria de aguas de la quebrada Uruche y Sunungo, el rango altitudinal está entre 1 560 msnm en el valle de Vilcabamba y 1 680 msnm en la parte alta del flanco occidental de la quebrada Sunungo, registra una precipitación máxima de 1 000 mm/año cerca de la unión de los ríos Yambala y Capamaco y mínima de 900 mm/año en San Pedro de Vilcabamba (Anexo 6)

En el cantón Loja sus límites se encuentran dentro de la parroquia de Vilcabamba. Según Sierra *et al*, (1999), el bosque protector Rumi Wilco posee una sola formación vegetal denominada Matorral seco montano. Un aspecto de gran importancia de este bosque protector es la conservación de árboles de Huilco propios del lugar.

3.1.1.6. Bosque Protector Corazón de Oro

El bosque protector Corazón de Oro fue declarado el 11 de mayo del 2000 con acuerdo ministerial Nro. 15 y publicado en el registro oficial Nro. 99 del 15 de junio del 2000, tiene una superficie real de 54 143,12 ha y se ubica en la región sur del Ecuador, en el flanco oriental de los andes en las provincias de Loja y Zamora Chinchipe. Posee temperaturas máximas de 23 °C en el Filo de Genaro y Zamora Chinchipe y mínimas de 14 °C en las estribaciones del cerro Tambo Blanco, incluye altitudes máximas de hasta 3 400 msnm en el Cerro Tambo Blanco y mínimas de 1 360 msnm en el Río Zamora entre los sectores Tanisagua y La Fragancia, registra precipitaciones máximas de 2 600 mm/año entre Sabanilla y Zamora Chinchipe y mínimas de 1 000 mm/año en el Cerro Tambo Blanco. Es una de las áreas de mayor importancia, por sus páramos y bosques densos altoandinos que además de poseer alta riqueza biológica son proveedores de agua para la ciudad de Loja (Anexo 7)

En el cantón Loja sus límites se encuentran dentro de las parroquias Loja (27,240 ha), Jimbilla (8 803,420 ha) y San Lucas (4 718,930 ha) con un total de 13 549,59 ha. (GADM Loja, 2011). Según Sierra *et al*, (1999), el ABVP Corazón de Oro posee cuatro formaciones vegetales diferentes: páramo herbáceo, bosque semideciduo montano bajo, bosque siempre verde montano bajo, bosque de neblina montano.

3.1.1.7. Bosque Protector El Sayo

El bosque protector “El Sayo” fue declarado como tal bajo acuerdo ministerial Nro. 120 del 30 de octubre del 2000 y publicado en el registro oficial Nro. 207 del 20 de noviembre del 2000. La finalidad de la declaratoria como bosque protector es para conservar la biodiversidad y mantener el recurso hídrico del cual se benefician comunidades vecinas para consumo humano y agrícola. El Sayo tiene una superficie calculada de 124,31 ha, está ubicado al noreste de la ciudad de Loja, en el flanco occidental del cerro Santa Bárbara; posee un rango térmico que va de 12 a 14 °C entre los ríos Santiago y Zenen, incluye altitudes máximas de hasta 2 920 msnm en el nacimiento de la quebrada El Sayo y mínimas de 2 600 msnm en el curso de agua de la quebrada El Sayo, registra una precipitación máxima de 900 mm/año y mínima de 800 mm/año entre los ríos Santiago y Zenen (Anexo 8)

En el cantón Loja sus límites se encuentran dentro de las parroquias de Santiago y Taquil. Según Sierra *et al* (1999) El Sayo posee una formación vegetal denominado Bosque de neblina montano.

3.1.1.8. Bosque Protector Hoya de Loja

El bosque protector Hoya de Loja fue declarado como tal mediante Acuerdo Ministerial No 90 del 17 de noviembre de 1988 y publicado en el Registro Oficial Nro. 96 del 28 de diciembre de 1988. El Bosque Protector Hoya de Loja tiene una superficie calculada de 10 752,48 ha, y está ubicado hacia el flanco oriental y occidental de la ciudad de Loja. Posee temperaturas máximas de 16 °C y mínimas de hasta 12 °C, incluye altitudes máximas de hasta 3 040 msnm y mínimas de hasta 2 000 msnm, registra una precipitación máxima de 1 100 mm/año y mínima de 700 mm/año. El Flanco occidental posee una extensión de 3 265,44 ha y sus límites están dentro de Loja (2 984,923 ha) y Taquil (78,596 ha) mientras que el flanco oriental posee una extensión de 7 487,035 ha y se ubica dentro de Loja (6 966,870 ha) y Jimbilla (359,035 ha) (UNL, 2006). (Anexos 9 y 10).

3.1.1.9. Bosque Protector El Ingenio y Santa Rosa

El bosque protector El Ingenio y Santa Rosa fue declarado como tal el 22 de octubre de 1987, mediante Acuerdo Ministerial Nro. 435 y publicado en el registro oficial Nro. 806 del 9 de noviembre de 1987. La finalidad de su declaratoria es por su importancia hidrológica ya que es una zona estratégica para los proyectos de riego el Ingenio y Chiriyacu -Lucero; tiene una superficie real de 12 326,32 ha, la topografía predominante es de laderas escarpadas a muy escarpadas de relieve muy disectado a montañoso, posee temperaturas máximas de 20 °C en los sectores El Algodonal y Santa Rosa y mínimas de hasta 10 °C en la divisoria de aguas del río Chiriyacu y río Palmira, incluye altitudes máximas de hasta 3 640 msnm en la laguna del Canuta y mínimas de 1 360 msnm en la bifurcación entre la quebrada Guineo y quebrada sin nombre, registra una precipitación máxima de 1 200 mm/año en la divisoria de aguas del río Chiriyacu y Palmira y mínima de 1 000 mm/año en el Ingenio y El Airo (Anexo 11)

En el cantón Loja sus límites se encuentran dentro de las parroquias de Vilcabamba con 2,271 ha y Quinara con 972,59 ha con un total de 974,861 ha. (GADM Loja, 2011). Según Sierra *et al*, (1999), el ABVP El Ingenio y Santa Rosa tiene 2 formaciones vegetales diferentes: Bosque de neblina montano y Páramo herbáceo.

3.1.1.10. Bosque Protector Zhique Salado

El bosque protector “Zhique-Salado” fue declarado bajo esta categoría el 19 de noviembre de 1993 con acuerdo ministerial Nro. 41 y publicado en el registro oficial Nro. 363 del 20 de enero de 1994. Según base de datos CINFA (2005), tiene una superficie calculada de 84,55 ha. Se encuentra ubicado en la región sur del Ecuador, en el flanco nororiental de la provincia de Loja. Posee un rango térmico entre 12 °C en el sector Vinoyacu Grande y 14 °C en el sector de San Lucas, su altitud oscila entre 2 440 msnm en la parte baja del río Zhique y 2 880 msnm en el filo de cumbre camino que conduce a Tambo Blanco, registra una precipitación máxima de 1 100 mm/año en la cordillera Tambo Blanco y mínima de 1 000 mm/año en el sector de Vinoyacu Grande (Anexo 12)

En el cantón Loja sus límites se encuentran dentro de la parroquia San Lucas. Según Sierra *et al* (1999), el ABVP Zhique Salado posee la formación vegetal Bosque de neblina montano.

3.1.1.11. Zona de veda

La zona de veda es una categoría de manejo dada por el Ministerio de Agricultura Ganadería Acuicultura y Pesca bajo acuerdo ministerial 162 del 18 de mayo de 1978, a los bosques estatales y privados del Suroccidente de la Provincia de Loja y Sur de la provincia de El Oro ubicados en la frontera con Perú bajo la cota 1 000 msnm. El fin de esta categoría de manejo es proteger especies comercialmente valiosas como el guayacán (*Tabebuia chrysantha*), almendro (*Geoffroea spinosa*), guarapo (*Terminalia valverdae*), gualtaco (*Loxopterigyum huasango*), etc., que estaban sometidas a la explotación indiscriminada de madera, en la década del 70, para abastecer la demanda de materia prima para las parquetas locales ubicadas en ese entonces en Zapotillo y Alamor. En la provincia de Loja, según el CINFA (2005) la zona de veda tiene una superficie real de 314 649,89 ha, comprende todos los ecosistemas ubicados bajo la cota 1000 msnm, en los cantones Zapotillo, Macará, Sozoranga, Celíca, Pindal, Puyango, Chaguarpamba, Olmedo, Catamayo, Paltas, Gonzanamá y Calvas. La zona de veda posee temperaturas máximas mayores a 24 °C de Sabanilla hacia el sur y mínimas de hasta 20 °C en los sectores de Mercadillo, La Esperanza, Larama, incluye altitudes máximas de hasta 1 600 msnm en San Pedro de Jujal y Arabiscos y mínimas de 120 msnm en la unión de los ríos Chira y Alamor, registra una precipitación máxima de 1 400 mm/año en el sector Chaguarpamba, Amarillos y El Triunfo y mínima menor a 600 mm/año en los flancos del río Catamayo en los sectores La Vega, El Húmedo, Sarapamba (Anexo 13)

En el cantón Loja la única parroquia en donde se encuentran límites de la Zona de Veda es la parroquia de El Cisne, según el PDOT cantonal con una superficie de 587,17 ha. Según Sierra *et al* 1999 la zona de veda posee 4 formaciones vegetales diferentes: Bosque semideciduo piemontano, Bosque deciduo de tierras bajas, Bosque semideciduo montano bajo, Bosque seco semideciduo.

A más de estas 11 áreas protegidas dentro del cantón también se cuenta con áreas protegidas municipales de importancia hídrica, las áreas del Proyecto Socio Bosque y el área privada de Cajanuma las cuales las podemos observar en los siguientes mapas.

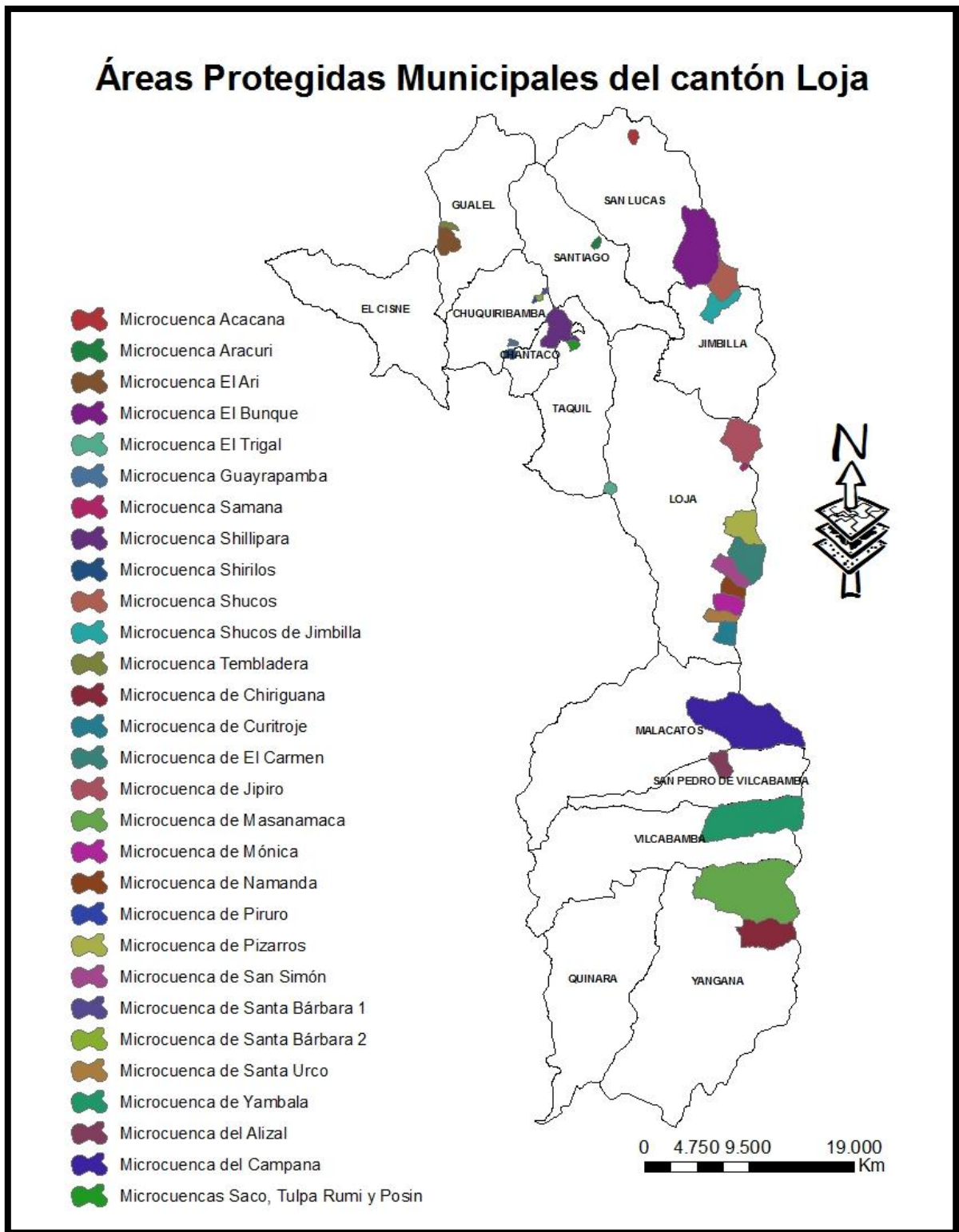


Figura 4. Áreas protegidas municipales del cantón Loja

Como se puede observar en el Figura 4 en el cantón Loja existe un total de 29 áreas de importancia hídrica (Microcuencas) que se encuentran consideradas para la protección.

Áreas Socio Bosque y Privadas del cantón Loja

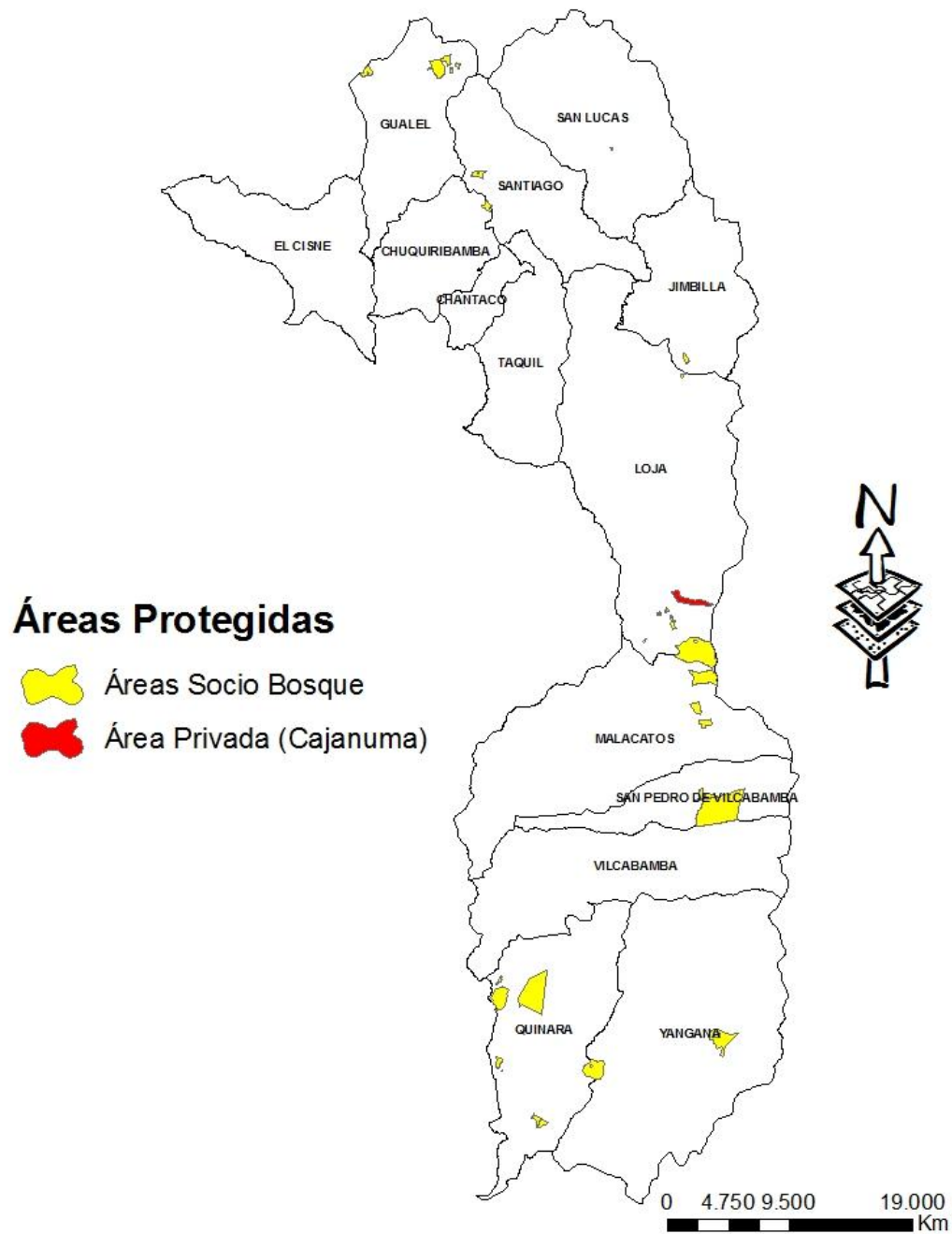


Figura 5. Áreas de Socio Bosque y Privadas del cantón Loja

En el Figura 5 podemos observar las áreas socio bosque del cantón, 27 en total, y la reserva privada de Cajanuma que contribuyen también a la conservación.

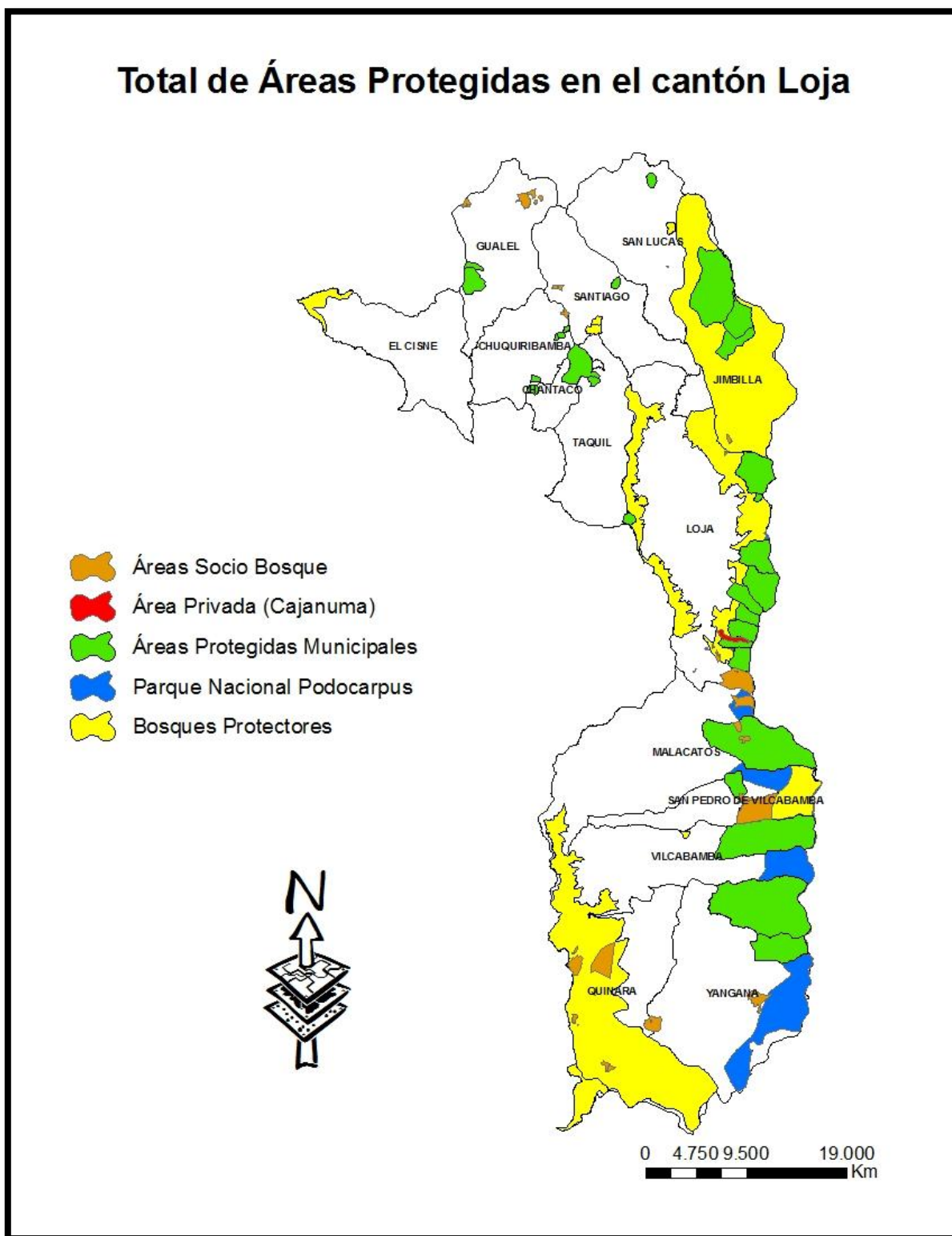


Figura 6. Total de áreas protegidas del cantón Loja

Como podemos observar en el Figura 6 se encuentra recopilado el total de áreas protegidas del cantón en todas sus categorías de manejo. De igual forma se puede establecer que la mayoría de áreas de importancia municipal, áreas privadas y áreas socio bosque forman parte de los límites del PNP y de Bosques Protectores del cantón.

- 3.1.2. Evaluación de la Efectividad de Manejo de las áreas protegidas.

A continuación se muestra en la Tabla 5 el consolidado por ámbito de la efectividad de manejo de las áreas protegidas comprendidas en el cantón Loja en base a los estudios realizados por Jaramillo, L. & Jiménez, J. (2012).

Tabla 5. Evaluación de Efectividad de Manejo de las áreas protegidas del cantón Loja por ámbitos.

EVALUACIÓN DE EFECTIVIDAD DE MANEJO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DEL CANTÓN LOJA CONSOLIDADO POR ÁMBITOS										
AREAS PROTEGIDAS DENTRO DEL CANTÓN LOJA			ÁMBITOS %							
			CONTEXTO	PLANIFICACIÓN	INSUMOS	PROCESOS	PRODUCTOS	IMPACTOS	TOTAL	SIGNIFICADO
#	NOMBRE DEL ÁREA	TIPO DE ÁREA								
1	Podocarpus	Parque Nacional	45,06	88,89	55,56	70,37	83,33	83,33	71,09	Medianamente satisfactoria
2	Colambo-Yacuri	AVBP	31,48	50	0	11,11	12,5	16,67	20,29	Insatisfactorio
3	Dr. Servio Aguirre Villamagua	AVBP	62,35	72,22	44,44	59,26	50	50	56,38	Medianamente satisfactorio
4	El Bosque	AVBP	43,21	63,89	0	44,44	12,5	0	27,34	Poco Satisfactorio
5	Rumi-Wilco	AVBP	50,62	70,37	11,11	37,04	12,5	66,67	41,39	Poco Satisfactorio
6	Corazón de Oro	AVBP	68,52	75	44,44	44,44	41,67	33,33	51,23	Medianamente Satisfactorio
7	El Sayo	AVBP	56,79	75	44,44	62,96	58,33	50	57,92	Medianamente satisfactorio
8	Hoya de Loja	AVBP	50,62	66,67	55,56	44,44	45,83	50	55,19	Medianamente satisfactorio
9	Zhique-Salado	AVBP	50,62	70,37	22,22	48,15	20,83	66,67	46,48	Poco Satisfactorio

Fuente: Jaramillo, L. & Jiménez, J., 2012

Elaborado por: Ortega Jiménez David M.

Como se puede observar en la Tabla 6 el Parque Nacional Podocarpus posee el porcentaje más elevado en cuanto a su efectividad de manejo con un total de 71,01% lo cual lo ubica en una categoría de medianamente satisfactoria conjuntamente con los bosques protectores El Sayo, Dr. Servio Aguirre Villamagua, Hoya de Loja y Corazón de Oro que poseen un porcentaje mayor al 50% pero que no alcanza el 60%. El ámbito de calificación que más necesidades insatisfechas muestra es el correspondiente a insumos.

A criterio de Jaramillo y Jiménez, 2012, actualmente la gestión de las áreas naturales protegidas dentro del cantón Loja, según la efectividad de manejo de cada una, no es una gestión eficiente ya que en la mayoría no sobrepasa una calificación de satisfactoria, esto debido a varios problemas como el poco involucramiento de organizaciones locales ya sean públicas o privadas, falta de recursos y la falta de conectividad entre las mismas. Criterio que comparto específicamente en el punto de la falta de conectividad de las áreas protegidas existentes ya que se ha dejado de lado la importancia que conlleva el generar un flujo entre ecosistemas que permita el intercambio de la biota que habita cada área protegida y las interacciones que entre aspectos físicos y biológicos debe existir para mantener un equilibrio ecosistémico; sin duda alguna un aspecto importante en esta baja calificación es la falta de presupuesto y más aún la falta de gestión y administración estatal para llevar adelante los procesos de conservación que en varios casos provienen más desde la inversión privada. Estas deficiencias traen como consecuencia que dichas áreas protegidas no cumplan con los objetivos para las que fueron creadas.

- *3.1.3. Análisis de la representatividad a nivel de cobertura vegetal, ecosistemas y especies vegetales*

3.1.3.1. Análisis de representatividad ecosistémica en las Áreas Protegidas

Según los estudios del PDOT cantonal en el cantón Loja se encuentran dieciséis (16) de más de veintidós (22) unidades vegetales presentes en la provincia, el pastizal cultivado es la unidad vegetal más extensa, seguida por el matorral húmedo y el bosque húmedo denso (GADM Loja, 2011). En el cantón Loja la cobertura vegetal está conformada por las siguientes unidades naturales y no naturales que se pueden observar en el Figura 7 y que

se detallan en la Tabla 6. De la misma forma en el Figura 8 se establece la cobertura vegetal dentro de las áreas protegidas del cantón.

Cobertura Vegetal del cantón Loja

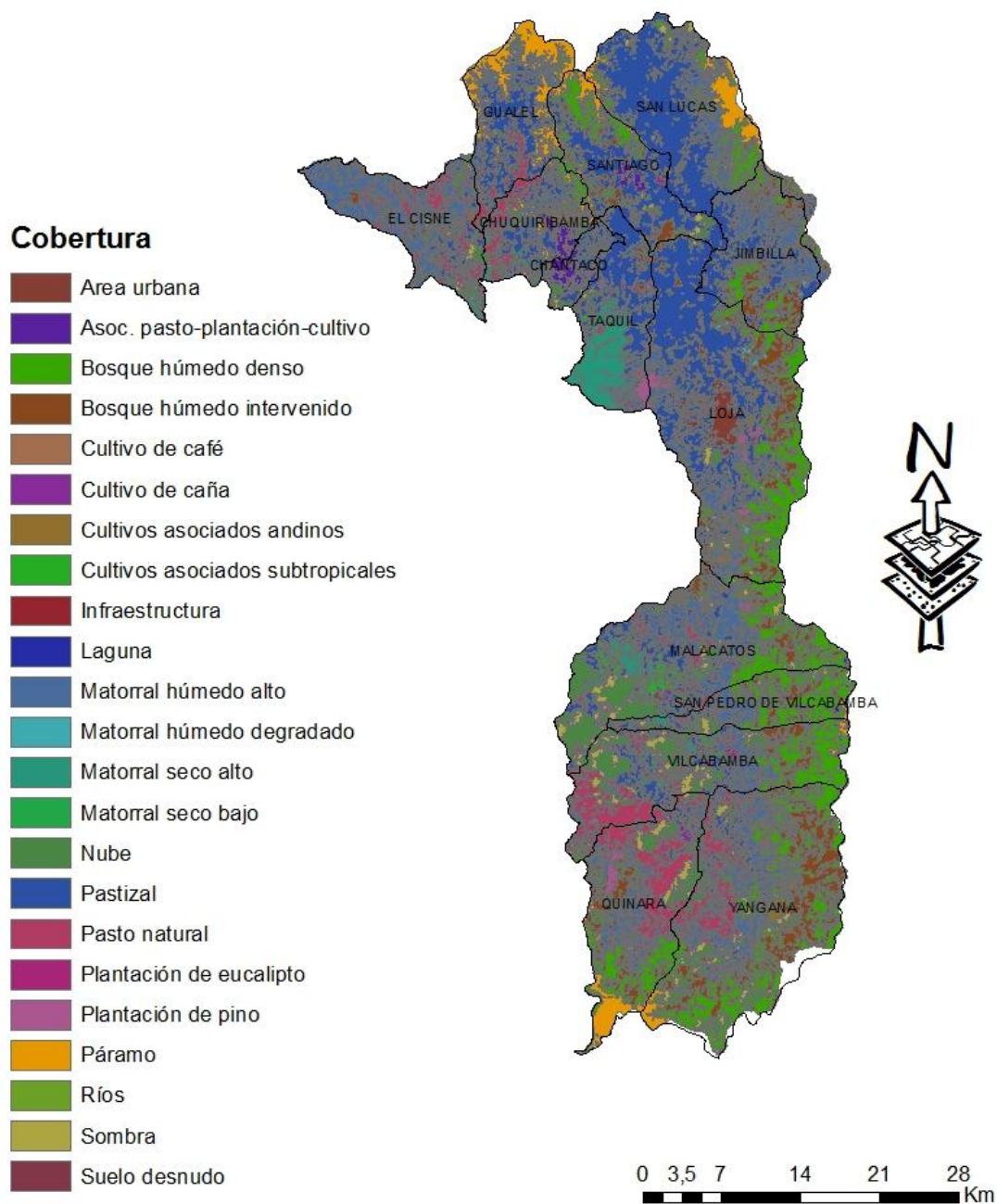


Figura 7. Cobertura vegetal del cantón Loja

Cobertura Vegetal dentro de Áreas Protegidas

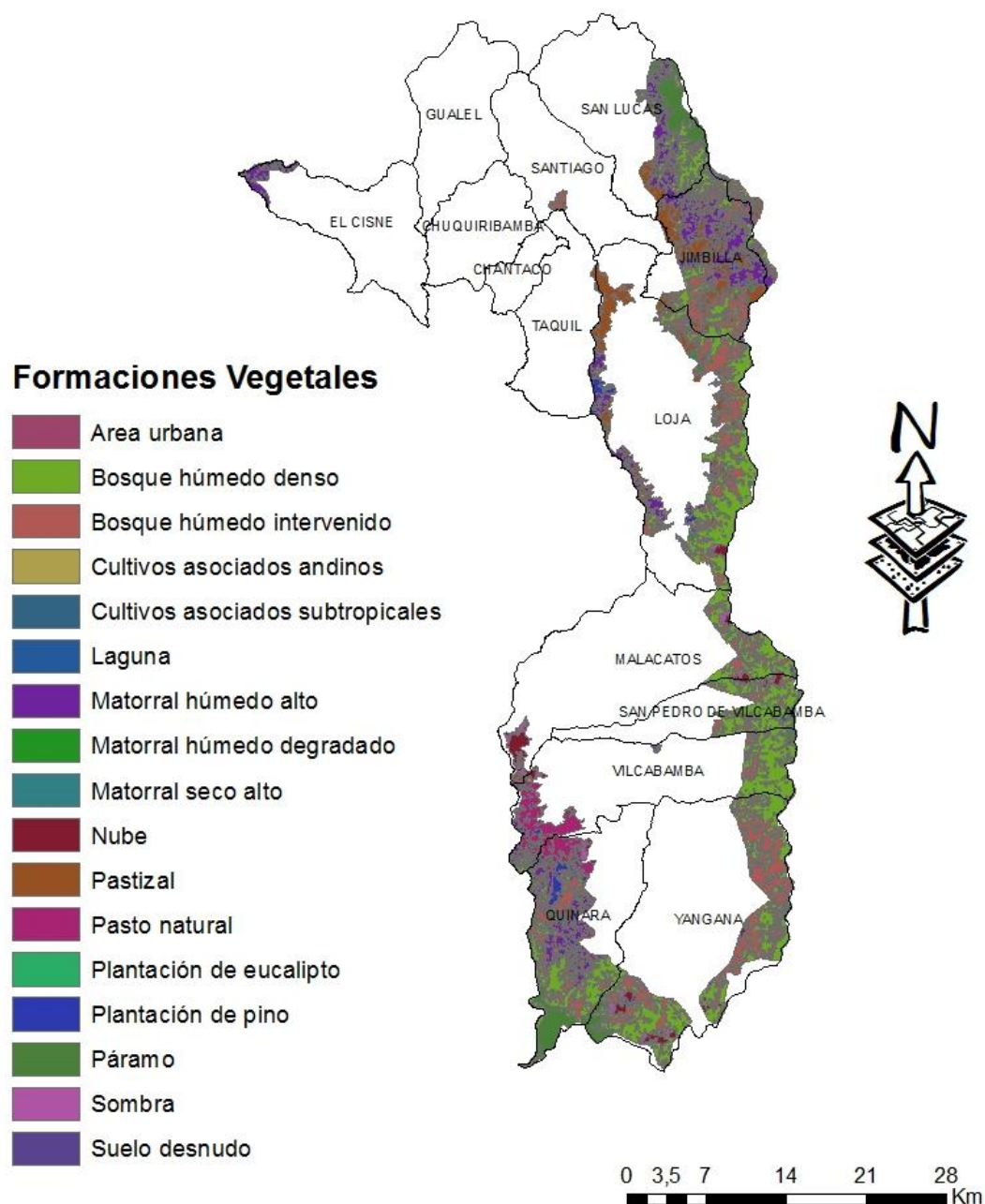


Figura 8. Cobertura vegetal dentro de las áreas protegidas del cantón Loja

Tabla 6. Cobertura vegetal total del cantón Loja

TIPO DE COBERTURA	Cobertura Total del Cantón Loja (ha)	Porcentaje de Cobertura Vegetal en el Cantón
Área urbana	1618,56	0,8545
Asoc. pasto-plantación-cultivo	1490,34	0,7868
Bosque húmedo denso	31943,44	16,8634
Bosque húmedo intervenido	21877,92	11,5496
Cultivo de café	8,30	0,0044
Cultivo de caña	698,90	0,369
Cultivos asociados andinos	3739,54	1,9742
Cultivos asociados subtropicales	2642,87	1,3952
Infraestructura	50,12	0,0265
Laguna	75,94	0,0401
Matorral húmedo alto	32380,87	17,0943
Matorral húmedo degradado	494,37	0,261
Matorral seco alto	6041,54	3,1894
Matorral seco bajo	55,98	0,0296
Nube	8026,77	4,2374
Pastizal	47984,93	25,3319
Pasto natural	15400,05	8,1299
Plantación de eucalipto	381,70	0,2015
Plantación de pino	1567,11	0,8273
Páramo	8351,57	4,4089
Ríos	177,96	0,0939
Sombra	4347,67	2,2952
Suelo desnudo	68,55	0,0362
TOTAL	189425,01	100

Como se observa en la Tabla 6, de entre las 23 unidades vegetales y no vegetales que conforman la cobertura vegetal del cantón, y como lo mencionan los estudios del PDOT, las formaciones vegetales predominantes son el pastizal con un 25,33% seguido de matorral húmedo alto con un 17,09% y de bosque húmedo denso con el 16,86%. Dentro de las formaciones vegetales que representan importancia ecológica (recursos, especies y hábitats) como lo son bosque húmedo, matorral húmedo, matorral seco, pastizal y páramo el porcentaje de cobertura alcanza un 78,72%. Tabla 7.

Tabla 7. Formaciones vegetales de importancia ecológica en el cantón Loja

FORMACIONES VEGETALES	Cobertura en el Cantón Loja (ha)	Porcentaje de Cobertura Vegetal en el catón
Bosque húmedo denso	31943,44	16,8634
Bosque húmedo intervenido	21877,92	11,5496
Matorral húmedo alto	32380,87	17,0943
Matorral húmedo degradado	494,37	0,261
Matorral seco alto	6041,54	3,1894
Matorral seco bajo	55,98	0,0296
Pastizal	47984,93	25,3319
Páramo	8351,57	4,4089
TOTAL	149130,62	78,7281

En la Tabla 8 se detalla el total de la cobertura vegetal relevante almacenada en las áreas protegidas cantonales. En la primera columna de datos se observa el total de la formación vegetal dentro del cantón seguido de su respectivo porcentaje, posteriormente se da a conocer la cantidad de hectáreas protegidas dentro de los bosques protectores y dentro del Parque Nacional Podocarpus, única área perteneciente al SNAP-PANE, seguido del total de todas las áreas. Finalmente se da a conocer el porcentaje de dichas formaciones vegetales que se encuentra conservado dentro de los bosques protectores y del PNP lo que nos permite establecer la representatividad en cuanto a la protección existente total dentro del cantón.

Tabla 8. Análisis de representatividad de Cobertura Vegetal del cantón Loja (Formaciones relevantes)

ANÁLISIS DE REPRESENTATIVIDAD DE COBERTURA VEGETAL (formaciones relevantes)								
Formaciones relevantes	Cobertura en el Cantón Loja (ha)	Porcentaje de Cobertura Vegetal	Cobertura en BP (ha)	Cobertura en PNP (ha)	Cobertura de BP y PNP	Representatividad BP %	Representatividad PNP %	Representatividad Total %
Bosque Húmedo	53821,36	28,41	21722,47	12490,92	34213,39	40,36	23,20	63,5684
Matorral Húmedo	32875,23	17,35	8368,21	46,50	8414,71	25,45	0,14	25,5959
Matorral seco alto	6041,54	3,18	36,99		36,99	0,61		0,6124
Matorral seco bajo	55,98	0,02						
Pastizal	47984,93	25,33	5533,39	14,76	5548,16	11,53	0,03	11,5623
Páramo	8351,56	4,40	3212,83	216,32	3429,16	38,46	2,59	41,0601

Como podemos observar en la Tabla 9, las formaciones vegetales que tienen un aceptado porcentaje de representatividad y se encuentran conservadas son: el bosque húmedo con un 63,56% de protección a nivel cantonal seguido por el páramo con un 41,06 %; también podemos observar que en el caso del matorral húmedo existe un buen porcentaje conservado alcanzando un 25,59%. En el caso del pastizal la representatividad es del 11,56%, sobrepasando el 10% recomendado por en el IV Congreso Mundial de Parques (UICN, 2003). Por otro lado existen dos formaciones vegetales que no se encuentran dentro de los parámetros de protección recomendados; hablamos del caso

del matorral seco alto que apenas posee una representatividad del 0,61% y el caso del matorral seco bajo que ni siquiera se encuentra conservado dentro de ninguna área protegida del cantón.

En el caso del análisis a nivel de ecosistema como podemos observar en el Figura 9 el cantón posee catorce ecosistemas los mismos que se detallan en la Tabla 9 a continuación tanto en extensión (ha) y su respectivo porcentaje cantonal.

Ecosistemas dentro del Cantón Loja

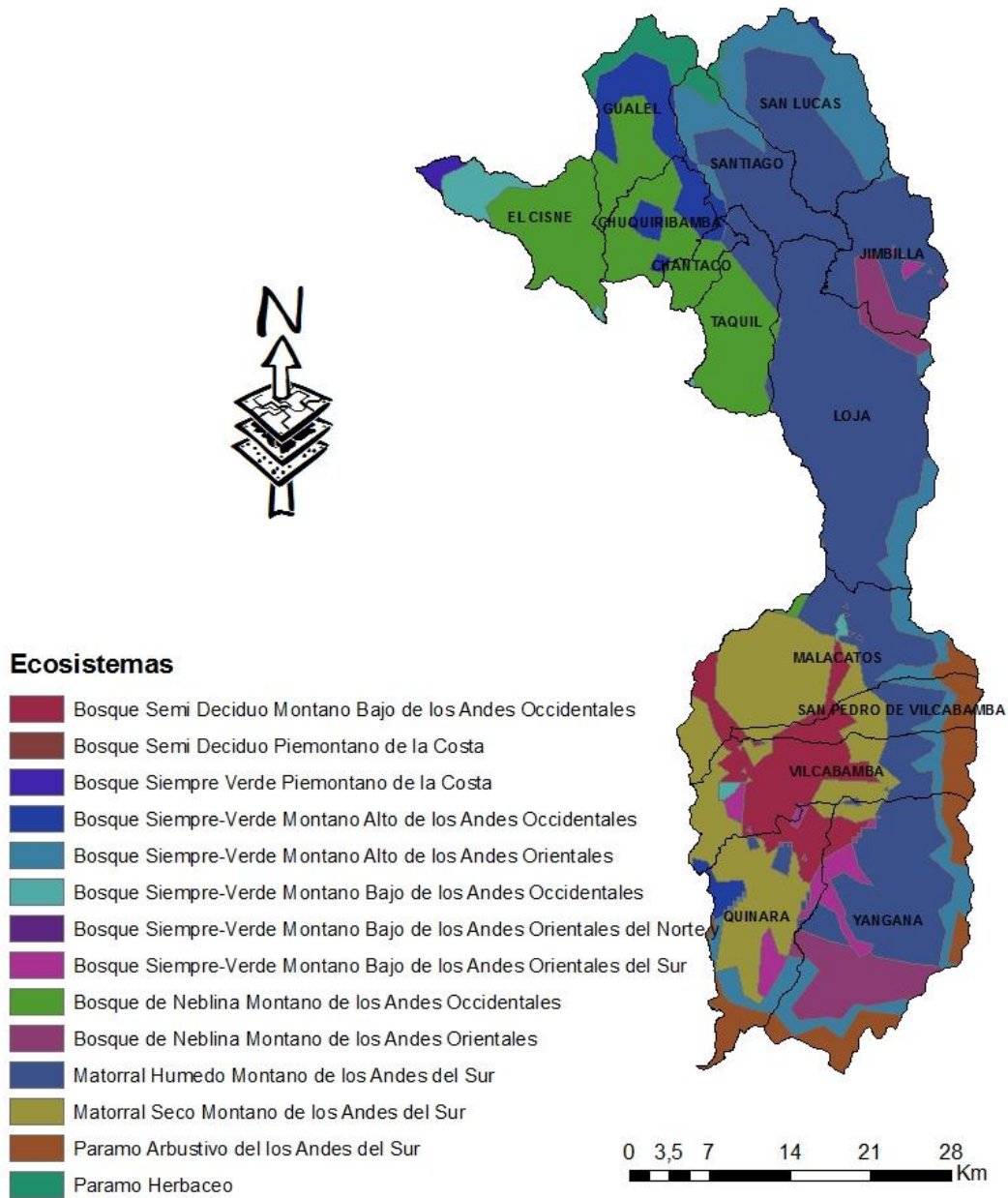


Figura 9. Ecosistemas del cantón Loja

Tabla 9. Ecosistemas del cantón Loja dentro de Áreas Protegidas

ECOSISTEMAS DEL CANTÓN LOJA		
ECOSISTEMAS	Ecosistemas del Cantón Loja (ha)	Porcentaje de Ecosistemas dentro de AP
Bosque Semi Deciduo Montano Bajo de los Andes Occidentales	12038,92	6,35
Bosque Semi Deciduo Piemontano de la Costa	3,47	0,00
Bosque Siempre Verde Piemontano de la Costa	581,01	0,30
Bosque Siempre-Verde Montano Alto de los Andes Occidentales	7967,64	4,20
Bosque Siempre-Verde Montano Alto de los Andes Orientales	20306,25	10,71
Bosque Siempre-Verde Montano Bajo de los Andes Occidentales	2732,98	1,44
Bosque Siempre-Verde Montano Bajo de los Andes Orientales del Norte	42,42	0,02
Bosque Siempre-Verde Montano Bajo de los Andes Orientales del Sur	3561,49	1,87
Bosque de Neblina Montano de los Andes Occidentales	25643,08	13,52
Bosque de Neblina Montano de los Andes Orientales	8309,63	4,38
Matorral Húmedo Montano de los Andes del Sur	71782,85	37,87
Matorral Seco Montano de los Andes del Sur	24383,44	12,86
Paramo Arbustivo de los Andes del Sur	8748,07	4,61
Paramo Herbáceo	3449,13	1,81
TOTAL	189550,38	100

De igual forma para el análisis de la representatividad de los 14 ecosistemas presentes en el cantón se detalla el porcentaje concentrado dentro del PNP y el porcentaje comprendido en los bosques protectores así como el total acumulado; como se detalla en la Tabla 10.

Tabla 10. Análisis de representatividad de Ecosistemas en el cantón Loja

ANÁLISIS DE REPRESENTATIVIDAD DE ECOSISTEMAS								
ECOSISTEMAS	Ecosistemas del Cantón Loja (ha)	Porcentaje de Ecosistemas en el Cantón	Ecosistemas dentro de BP (ha)	Ecosistemas dentro de PNP (ha)	Ecosistemas dentro de BP y PNP (ha)	Representatividad BP %	Representatividad PNP %	Representatividad Total %
Bosque Semi Deciduo Piemontano de la Costa	3,47	0,0018	3,45		3,45	99,47		99,47
Páramo Arbustivo de los Andes del Sur	8748,07	4,6152	4085,84	3992,51	8078,35	46,70	45,63	92,34
Bosque Siempre Verde Piemontano de la Costa	581,01	0,3065	496,97		496,97	85,53		85,53
Bosque Siempre-Verde Montano Alto de los Andes Orientales	20306,25	10,7128	7658,57	5407,89	13066,47	37,71	26,63	64,34
Bosque de Neblina Montano de los Andes Orientales	8309,63	4,3839	3789,77	518,68	4308,46	45,60	6,24	51,84
Matorral Húmedo Montano de los Andes del Sur	71782,85	37,8700	18548,06	3583,13	22131,19	25,83	4,99	30,83
Matorral Seco Montano de los Andes del Sur	24383,44	12,8638	6935,32		6935,32	28,44		28,44
Bosque Siempre-Verde Montano Bajo de los Andes Orientales del Sur	3561,49	1,8789	921,81		921,81	25,88		25,88
Bosque Siempre-Verde Montano Alto de los Andes Occidentales	7967,64	4,2034	879,17		879,17	11,03		11,03
Bosque Siempre-Verde Montano Bajo de los Andes Occidentales	2732,98	1,4418	86,60		86,60	3,16		3,16
Bosque Semi Deciduo Montano Bajo de los Andes Occidentales	12038,92	6,3513	348,97		348,97	2,89		2,89
Bosque de Neblina Montano de los Andes Occidentales	25643,08	13,5284	124,47		124,47	0,48		0,48
Páramo Herbáceo	3449,13	1,8196						
Bosque Siempre-Verde Montano Bajo de los Andes Orientales del Norte	42,42	0,0224						
TOTAL	189550,45	100	43879,04	13502,22	57381,27			

Para llevar a cabo la interpretación de la Tabla 10 vamos a agrupar los ecosistemas en 4 categorías según su porcentaje de representatividad dentro del cantón Loja; en la primera categoría estarán los ecosistemas que tengan más del 50% de representatividad, la segunda categoría los que tengan entre el 10% y 50%, la tercera categoría los ecosistemas que presenten menos del 10% de representatividad y finalmente la cuarta categoría en la que estarán los ecosistemas que no se encuentren protegidos dentro del cantón.

Primera categoría: Bosque Semi Deciduo Piemontano de la Costa, Bosque Siempre Verde Piemontano de la Costa, Bosque Siempre-Verde Montano Alto de los Andes Orientales, Bosque de Neblina Montano de los Andes Orientales y Paramo Arbustivo de los Andes del Sur; de estos 5 ecosistemas cabe destacar que solamente el Páramo Arbustivo de los Andes del Sur es un ecosistema típico de la región y que a pesar de solo tener un 4,61% de presencia en el cantón su protección alcanza el 92,34%..

Segunda categoría: Bosque Siempre-Verde Montano Alto de los Andes Occidentales, Bosque Siempre-Verde Montano Bajo de los Andes Orientales del Sur, Matorral Húmedo Montano de los Andes del Sur y Matorral Seco Montano de los Andes del Sur; en esta categoría podemos destacar el porcentaje de protección tanto del Matorral Húmedo (30,83%) y el Matorral Seco (28,44%) considerados ecosistemas propios de la región. Cabe señalar que el Matorral Húmedo Montano de los Andes del Sur es el ecosistema con mayor superficie en el cantón con un 37,87% y el Matorral Seco Montano de los Andes del Sur es el tercer ecosistema con un 12,86% de superficie.

Tercera Categoría: Bosque Semi Deciduo Montano Bajo de los Andes Occidentales, el Bosque Siempre-Verde Montano Bajo de los Andes Occidentales y el Bosque de Neblina Montano de los Andes Occidentales. En esta categoría por un lado tenemos al Bosque Semi Deciduo Montano Bajo de los Andes Occidentales que es un ecosistema típico de la región que apenas alcanza el 2,89% de protección cantonal y por otro el Bosque de Neblina Montano de los Andes Occidentales que a pesar de ser el segundo ecosistema con mayor superficie en el cantón con un 13,52%, solamente tiene una protección del 0,48%.

Cuarta Categoría: Bosque Siempre-Verde Montano Bajo de los Andes Orientales del Norte y el Páramo Herbáceo. Hay que mencionar que estos dos ecosistemas sin ningún tipo de protección a nivel cantonal no son propios de la región y tampoco presentan una superficie representativa cantonal. En el caso del Páramo Herbáceo queda la interrogante de su existencia dentro del PNP, pues lastimosamente la información con la que se realizó el presente estudio no está actualizada.

3.1.3.2. Análisis de representatividad de Especies Vegetales (Flora) en las Áreas Protegidas

Finalmente el análisis a nivel de especies vegetales en del cantón Loja determinó un total de 101 especies vegetales registradas dentro de las categorías de conservación vulnerable (Vu), en peligro (En) y en peligro crítico (CE); 71 en categoría de vulnerable (Vu), 29 en categoría en peligro (En) y 1 en peligro crítico (CE). El estado de conservación y la categoría en la que se encuentran las 101 especies se obtuvo a través de la Base de datos de la flora del Ecuador continental para las regiones del Ministerio del Ambiente y para los Herbarios del Ecuador, (Herbario Nacional del Ecuador, 2009). En la Tabla 12 se detalla el total de especies y en el Anexo 14 se establecen los nombres de cada una de las especies en el cantón, las especies encontradas dentro del PNP y de los bosques protectores así como también la representatividad total, tomando en cuenta su estado de conservación.

Tabla 11. Análisis de representatividad de especies vegetales en estado vulnerable, en peligro y en peligro crítico en el cantón Loja

ANÁLISIS DE REPRESENTATIVIDAD DE ESPECIES VEGETALES	
Estado de conservación	# Especies
Vulnerable	71
En Peligro	29
En Peligro Crítico	1
Total	101

De las 101 especies; 13 no se encuentran dentro de ninguna área protegida del cantón de las cuales 6 se encuentran en peligro (En) y las 7 restantes en estado vulnerable (Vu), en el Figura 10 y en la Tabla 13 se detalla el nombre de las especies, el estado de conservación y el número de las mismas presentes en el cantón.

Especies Vulnerables y En Peligro fuera de Áreas Protegidas

Especies fuera de ÁP

- ♦ *Aiphanes verrucosa*
- ♦ *Brachyotum harlingii*
- ♦ *Corytoplectus cutucuensis*
- ♦ *Dioscorea rosei*
- ♦ *Fuchsia hypoleuca*
- ♦ *Meriania costata*
- ♦ *Miconia poortmannii*
- ♦ *Palicourea cornigera*
- ♦ *Paspalum azuayense*
- ♦ *Passiflora zamorana*
- ♦ *Puya obconica*
- ♦ *Tillandsia raackii*
- ♦ *Wettinia aequatorialis*



0 3,5 7 14 21 28 Km

Figura 10. Especies vegetales no conservadas en áreas protegidas del cantón

Tabla 12. Especies vegetales no conservadas en áreas protegidas del cantón

Especies del cantón no conservadas dentro de Áreas protegidas				
Especies en el Cantón Loja			Especies dentro del PNP y BP	Ecosistema donde se encuentra
Nombre científico	Estado de conservación	Número	Número	
<i>Aiphanes verrucosa</i>	En Peligro	1	0	Bosque Húmedo denso
<i>Brachyotum harlingii</i>	Vulnerable	1	0	Pastizal
<i>Corytoplectus cutucuensis</i>	En Peligro	1	0	Bosque Húmedo intervenido
<i>Dioscorea rosei</i>	Vulnerable	1	0	Pasto Natural
<i>Fuchsia hypoleuca</i>	En Peligro	2	0	Pastizal
<i>Meriania costata</i>	En Peligro	2	0	Pastizal
<i>Miconia poortmannii</i>	Vulnerable	2	0	Pasto Natural/Matorral Húmedo alto
<i>Palicourea cornígera</i>	Vulnerable	1	0	Matorral Húmedo alto
<i>Paspalum azuayense</i>	En Peligro	2	0	Pastizal
<i>Passiflora zamorana</i>	En Peligro	1	0	Cultivos asociados andinos
<i>Puya obconica</i>	Vulnerable	4	0	Matorral Húmedo alto/Pastizal
<i>Tillandsia raackii</i>	Vulnerable	1	0	Bosque Húmedo denso
<i>Wettinia aequatorialis</i>	Vulnerable	3	0	Bosque Húmedo intervenido
Total		22		

3.1.3.3. Identificación de Humedales

En lo que se refiere a los humedales, debido a que no se contó con información de turberas, se realizó el análisis considerando las lagunas existentes en el cantón. En lo que respecta a la ubicación de las lagunas que conforman el sistema lacustre cantonal podemos observar su distribución en el Figura 11 y el total de las mismas en la Tabla 14.

Sistema Lacustre del cantón Loja

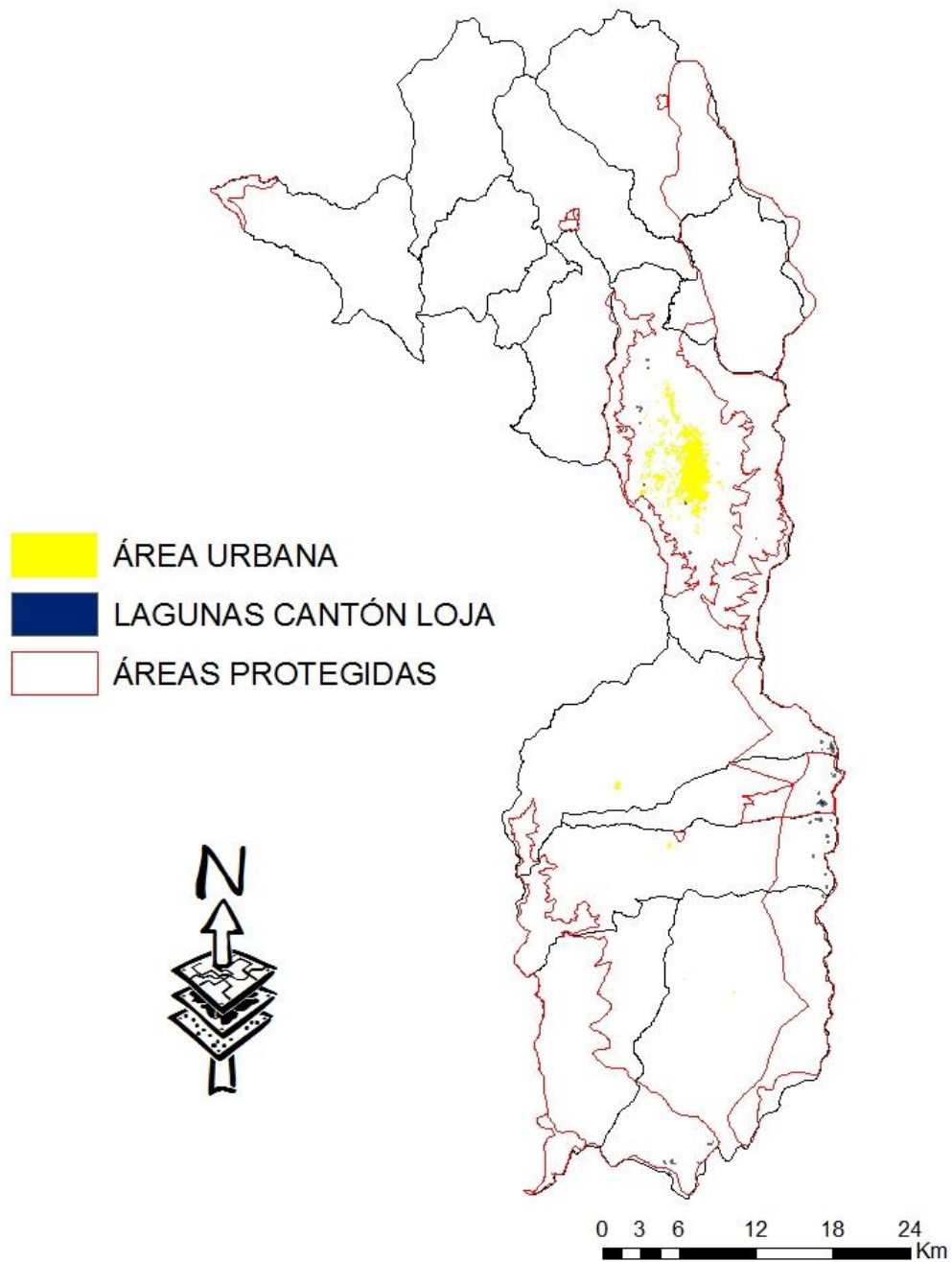


Figura 11. Sistema lacustre del cantón Loja

Tabla 13. Total de lagunas dentro del cantón Loja

Parroquia	Número de lagunas
Gualel	1
Loja	12
Malacatos	17
Quinara	5
San Pedro de Vilcabamba	14
Vilcabamba	24
Yangana	27
Total	100

Como se puede observar tanto en el Figura11 y la Tabla 14, las parroquias donde mayor concentración de lagunas hay son: Yangana, Vilcabamba, Malacatos, San Pedro de Vilcabamba y en las parroquias de Loja. En lo que respecta a las lagunas de Malacatos, San Pedro de Vilcabamba y Vilcabamba la totalidad se encuentran dentro del PNP y del bosque protector El Bosque; lo mismo sucede con las lagunas de Quinara que están dentro del bosque protector El Ingenio y Santa Rosa. En el caso de las lagunas de la parroquia Yangana la mayoría está dentro del bosque protector Colambo-Yacuri. Finalmente en Loja sucede lo contrario pues la mayoría de las lagunas están fuera de las áreas protegidas, en este caso los bosques protectores Hoya de Loja flanco oriental y occidental, y se encuentran cerca o dentro del área urbana de la ciudad.

3.2. Objetivo específico 2: Identificar áreas de importancia para la conservación.

- *3.2.1. Ecosistemas y formaciones vegetales que no están comprendidos dentro de las áreas protegidas del cantón*

3.2.1.1. Identificación de áreas potenciales para la conservación

Tomando como base la información cartográfica y los análisis llevados a cabo por medio de sistemas de información geográfica para determinar la representatividad a nivel de formaciones vegetales, ecosistemas y especies vegetales que no se encuentran

protegidos podemos establecer los siguientes sitios como de importancia para su conservación en cada nivel:

A nivel de formaciones vegetales se han analizado dos ecosistemas considerados ecosistemas frágiles por un lado el matorral seco bajo y alto y por otro el páramo.

Los análisis establecen que el matorral seco bajo dentro del cantón no se encuentra protegido, esta formación vegetal tan solo representa el 0,029% de la cobertura total del cantón, y se encuentran pequeños remanentes distribuidos en las parroquias de El Cisne, Chuquiribamba, Taquil, Malacatos, Vilcabamba y Quinara Figura 12, de la misma forma y en el mismo Figura 9 podemos observar que el matorral seco alto, que tan solo tiene una representatividad de conservación del 0,61%, se encuentra protegido en los bosques protectores Rumi Wilco y Colambo-Yacuri pese a estar presente en mayor cantidad en parroquias como Taquil y Malacatos.

Distribución de Matorral Seco

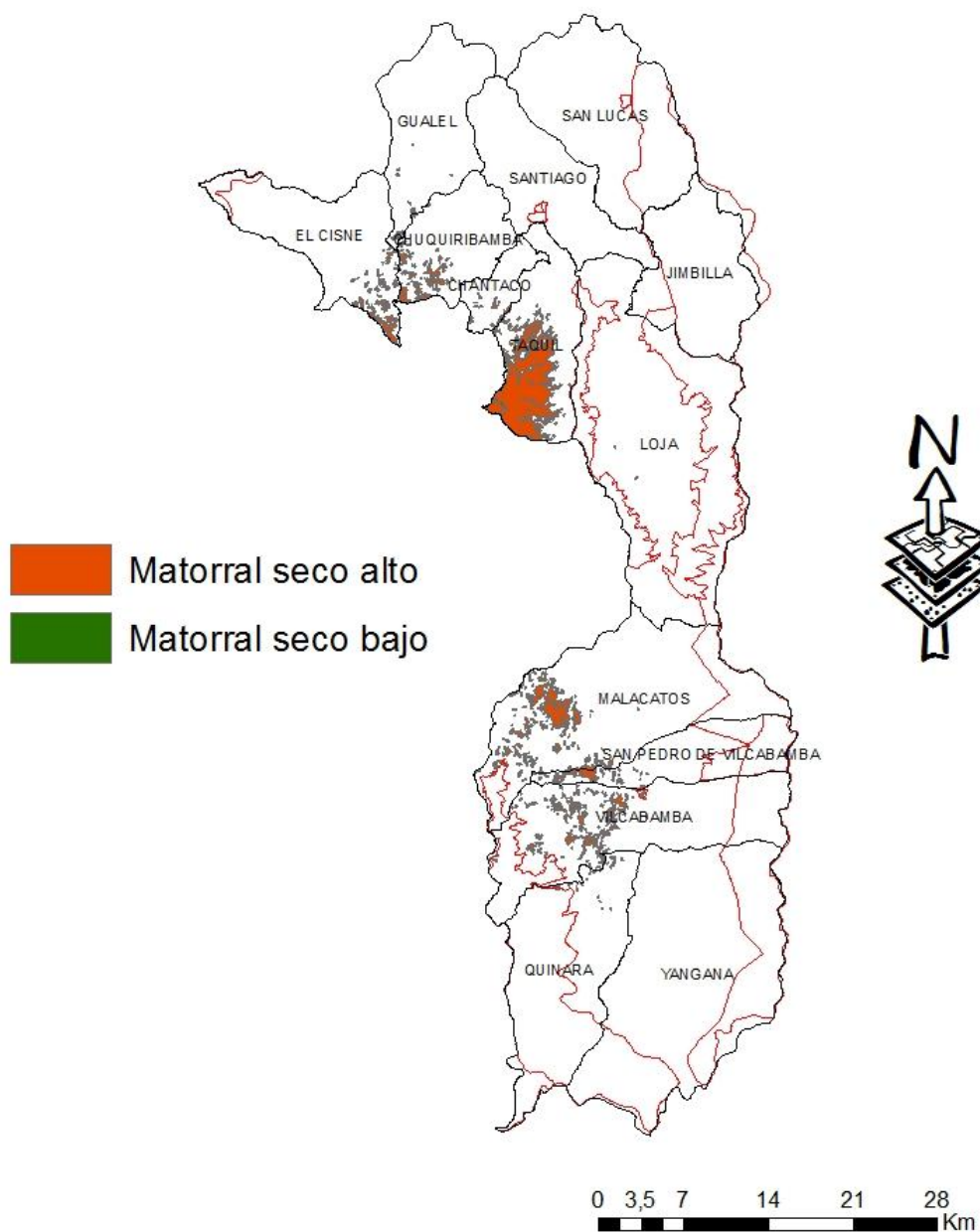


Figura 12. Distribución de Matorral seco bajo y alto en el cantón.

Tomando en cuenta la distribución del matorral seco alto y bajo en el cantón se puede determinar que una posible zona para conservar estas dos formaciones vegetales se encuentra dentro de los límites de la parroquia Taquil, o a su vez, en el caso de la conservación del matorral seco bajo, extender los límites del bosque protector Colambo-Yacuri dentro de la parroquia Vilcabamba.

El caso del páramo merece también un análisis, pues a pesar de presentar una representatividad del 41,06% comprendido dentro de los bosques protectores Colambo-Yacuri, El Ingenio y Santa Rosa, El Bosque, Corazón de Oro y del Parque Nacional Podocarpus, existe una considerable extensión de páramo herbáceo no protegido en el extremo norte de las parroquias Gualiel y Santiago que se podría conservar. Figura 13

Distribución de Páramo

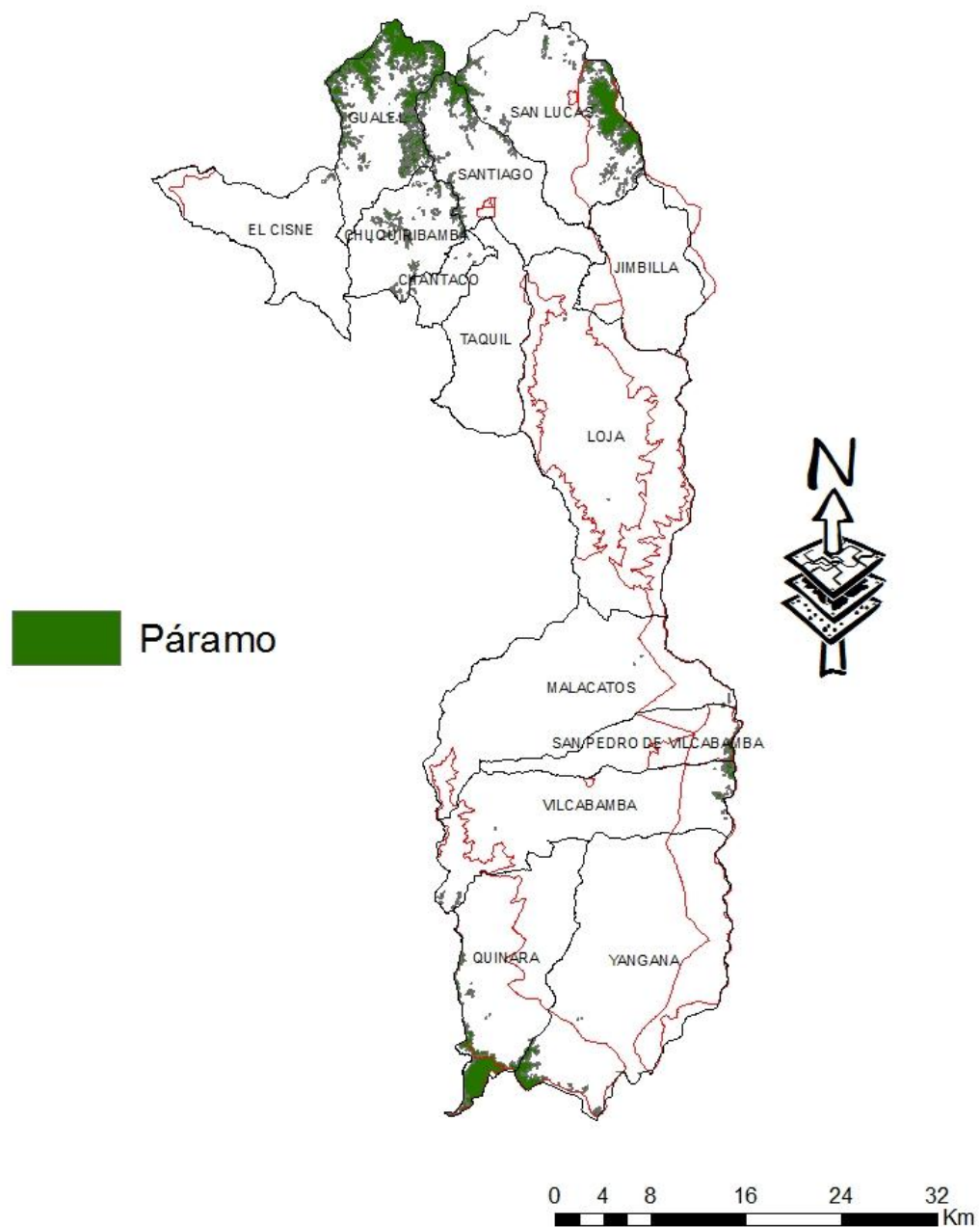


Figura 13. Distribución de Páramo en el cantón.

A nivel de ecosistemas de los 14 registrados dentro del cantón 12 se encuentran conservados dentro de alguna de las áreas protegidas teniendo la excepción del Bosque Siempre-Verde Montano Bajo de los Andes Orientales del Norte y el Páramo Herbáceo que no se encuentran protegidos. Figura 14

Ecosistemas dentro de Áreas Protegidas

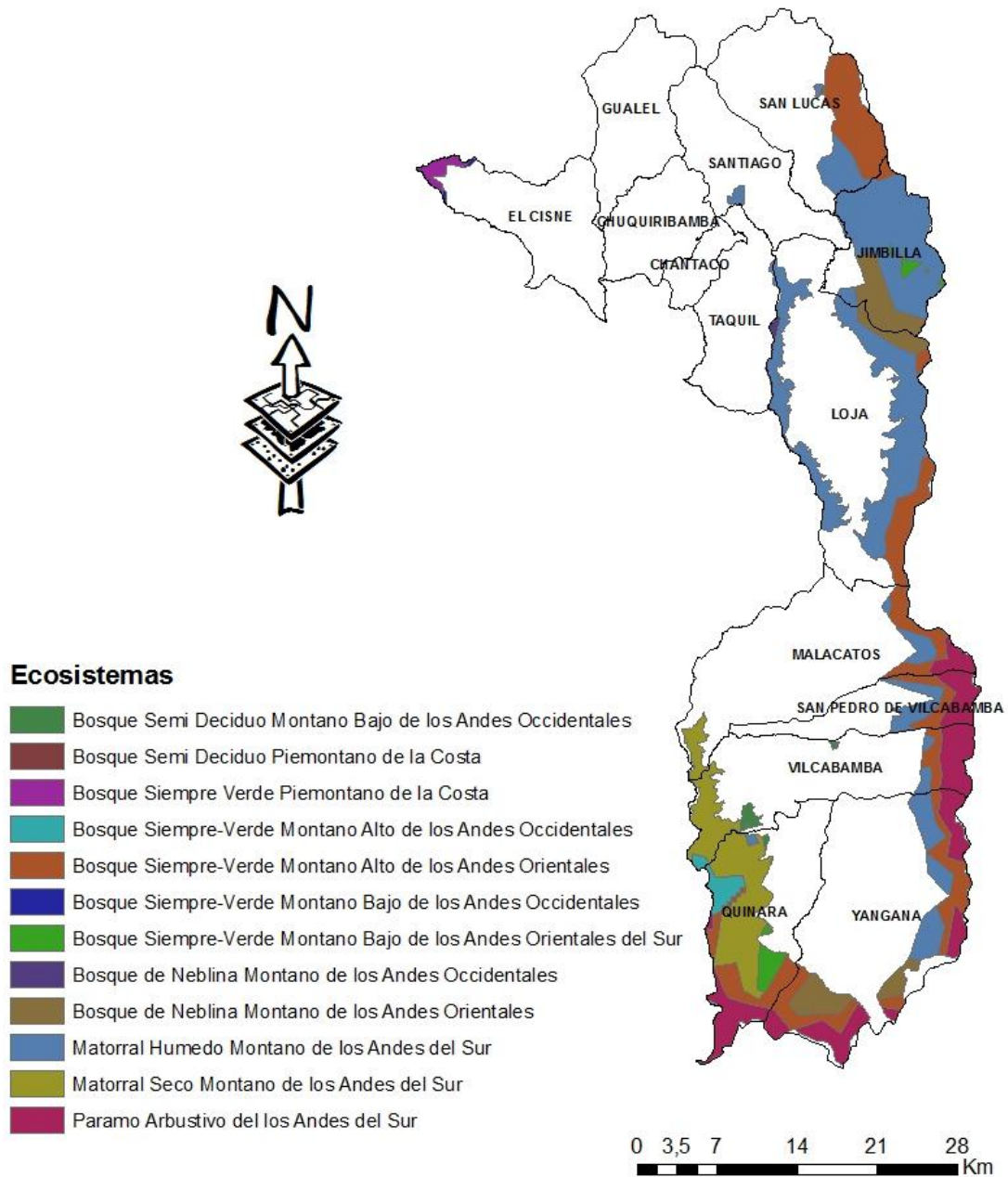


Figura 14. Ecosistemas dentro de áreas protegidas del cantón.

En el caso de los ecosistemas de Bosque Siempre-Verde Montano Bajo de los Andes Occidentales, Bosque Semi Deciduo Montano Bajo de los Andes Occidentales y Bosque de Neblina Montano de los Andes Occidentales que no alcanzan una representatividad del 5%, pues presentan porcentajes del 3,16% 2,89% y 0,48% respectivamente, podemos observar en el Figura 10 que su distribución coincide en gran parte con la de formaciones vegetales poco conservadas en el cantón; en el caso del Bosque Siempre-Verde Montano Bajo de los Andes Occidentales se encuentra en su mayoría en la parroquias de El Cisne, y es precisamente en esta parroquia donde se conserva el mayor porcentaje de representatividad del mismo dentro de la Zona de Veda, existen unos pequeños remanentes de este ecosistema en las Malacatos y Vilcabamba, en esta última localidad un pequeño porcentaje se encuentra dentro del bosque protector Colambo-Yacuri. En el caso del Bosque Semi Deciduo Montano Bajo de los Andes Occidentales su mayor extensión está distribuida en Vilcabamba donde se encuentra conservado dentro de los bosques protectores RumiWilco y Colambo-Yacuri, generando tan solo un 2,89% de representatividad a nivel cantonal dejando fuera de protección grandes extensiones de este ecosistemas también en las parroquias de Malacatos, San Pedro de Vilcabamba, Quinara y Yangana. El Bosque de Neblina Montano de los Andes Occidentales presenta una pequeña protección en el bosque protector Hoya de Loja flanco occidental pese a tener un porcentaje del 13,52% del total de ecosistemas en el cantón, su distribución abarca en gran parte las parroquias de El Cisne, Taquil, Chantaco, Chuquiribamba y Gualiel. En lo que respecta a los dos ecosistemas no conservados, Páramo Herbáceo y Bosque Siempre-Verde Montano Bajo de los Andes Orientales del Norte, su distribución abarca en el Páramo Herbáceo el extremo norte de Guale y Santiago y del segundo pequeños remanentes en Malacatos. Figura 15.

Ecosistemas con escasa y nula representatividad

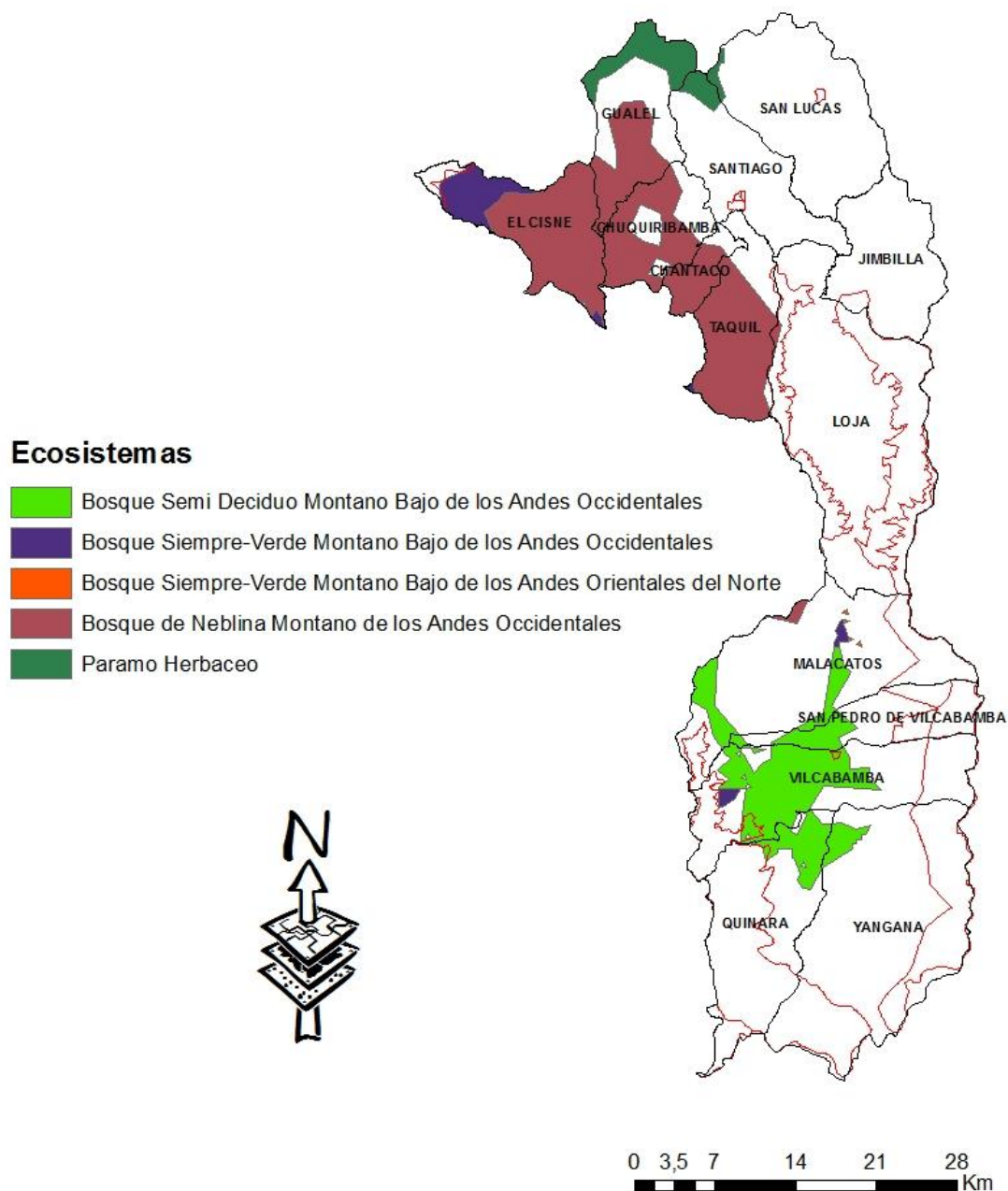


Figura 15. Ecosistemas con poca y nula representatividad en el cantón

Observando el Figura 15 podemos establecer que para la conservación del Páramo Herbáceo las zonas de protección deben concentrarse en el norte del cantón abarcando las parroquias Gualiel. En lo que respecta al Bosque de Neblina Montano de los Andes Occidentales se podría establecer un área de protección que justamente coincide con la falta de protección de formaciones vegetales de matorral seco alto y bajo en Taquil. Para incrementar la representatividad de los ecosistemas de Bosque Siempre-Verde Montano Bajo de los Andes Occidentales y Bosque Semi Deciduo Montano Bajo de los Andes Occidentales se recomienda ampliar los límites de las áreas protegidas colindantes.

A nivel de especies vegetales, y como se pudo observar en el Figura 10, podemos distinguir las 13 especies en estado de conservación Vulnerable y En Peligro que no se encuentran dentro de áreas protegidas.

De las 13 especies fuera de áreas protegidas, 6 de ellas están consideradas En Peligro: *Aiphanes verrucosa*, *Corytoplectus cutucuensis*, *Fuchsia hypoleuca*, *Meriania costata*, *Paspalum azuayense* y *Passiflora zamorana*. Figura 16.

Especies Vegetales En Peligro fuera de Áreas Protegidas



Figura 16. Especies Vegetales En Peligro fuera de áreas protegidas

De éstas 6 especies En Peligro, la especie *Aiphanes verrucosa* está ubicada en los límites exteriores del bosque protector Hoya de Loja flanco oriental del cual se pudiera extender sus límites y en el caso de la especie *Fuchsia hypoleuca* ubicada en la parroquia de San Lucas se la podría incluir dentro de los límites de una nueva áreas protegida que coincide con la protección del páramo herbáceo.

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

Una vez socializado el sistema de conservación cantonal con los presidentes de las 13 juntas parroquiales del cantón y aplicadas las encuestas (Anexo 1) a los mismos, se detallan en forma general los resultados más relevantes:

Se determinó que de las 13 parroquias rurales del cantón en 4 de ellas no existen áreas protegidas siendo estas; Chantaco, Chuquiribamba, El Cisne y Gualiel parroquias que son colindantes y se ubican al noroccidente del cantón; los administradores de las áreas protegidas existentes en su mayoría son propietarios privados seguido por el Ministerio del Ambiente, no existen áreas administradas por las juntas parroquiales, algo que va ligado a esta falta de administración es que la mayoría de los presidentes de juntas parroquiales desconocen los límites de las áreas protegidas de su jurisdicción. Un dato importante a considerar es que la totalidad de las juntas tienen considerados nuevas áreas de importancia para la conservación, especialmente para la protección del recurso agua y vegetación y, que la administración de las mismas debe estar a cargo de las propias juntas parroquiales con el apoyo del Ministerio del Ambiente. Finalmente podemos destacar que la mayoría de juntas destina un presupuesto pequeño para la administración y conservación de área protegidas y que existe una comisión encargada para temas ambientales.

Los resultados estadísticos de la tabulación de las encuestas desarrolladas a los Presidentes de Juntas Parroquiales se detallan en el Anexo 15.

3.3. Objetivo específico 3: Definir un sistema de conservación para el cantón Loja

- *3.3.1. Definición de un modelo de gestión del Sistema de Conservación del cantón Loja.*

3.3.1.1. Conceptualización del sistema de conservación cantonal

El espacio correspondiente al presente sistema de conservación comprende al área total del cantón Loja, teniendo una superficie de 189 550,46 hectáreas que alberga a las 13 parroquias rurales y el cantón Loja de las cuales como ya se mencionó con anterioridad 57 559,40 hectáreas 30, 36% están destinadas a la protección. Lo que se pretende alcanzar es una conservación a nivel de escala de paisaje que involucre todos los límites naturales y artificiales pertenecientes al sistema tomando en cuenta cada unidad territorial donde el medio biótico y abiótico se organizan en tres estructuras básicas como lo son: los parches de hábitats, los corredores y la matriz o entorno (Aizman, 2011).

3.3.1.2. Justificación

Los profundos cambios sociales, políticos, legales y ambientales que se han dado en el Ecuador en las últimas décadas, obliga a que las áreas naturales sean manejadas con nuevos enfoques y criterios como la gestión mancomunada, una amplia participación social, la vinculación de las áreas a los planes de desarrollo local y el ordenamiento territorial. Una opción para ello son los sistemas regionales de áreas naturales (Medina & Mora, 2009) y de los cuales podemos deslindar sistemas de conservación a nivel nacional o cantonal, como en el presente. Se busca con ello, enfrentar la pérdida de ecosistemas, proteger aquellos que no lo están así como también los servicios ambientales que nos ofrecen.

Las ventajas de la conservación por ecosistemas se traducen en la permanencia a largo plazo de los ecosistemas manteniendo al máximo sus características naturales (las cuales los hacen sujetos de conservación) por medio del mantenimiento de la integridad y el funcionamiento “saludable” de todos los procesos, así como de la conservación de las especies nativas en su totalidad, y no así de un grupo discreto de especies

económicamente importantes o carismáticas. Al preservarse la integridad de los procesos naturales de los ecosistemas, en especial la de los ciclos biogeoquímicos, se produce un efecto benéfico indirecto al mantener los servicios ecológicos que prestan estos ambientes, de los cuales también depende el ser humano (Fontúrbel, s/f.).

La falta de manejo adecuado, la mala administración y control sumados a la poca participación social y limitado recurso económico son algunos de los problemas por las que atraviesan las áreas protegidas del cantón. El manejo de áreas protegidas de forma aislada no garantiza la conservación de la biodiversidad existentes dentro de las misma por lo que es de gran importancia el pensar y llevar a cabo procesos de conectividad que permitan un flujo entre los distintos ecosistemas existentes del cantón. El diseño del sistema de conservación servirá como herramienta para mejorar el manejo, administración y gestión de áreas naturales tanto públicas, privadas, municipales y bosques protectores que se encuentren dentro de los límites del cantón y para generar una conectividad entre dichas áreas que facilite el flujo genético y la conservación de la diversidad existente.

De esta forma el sistema propuesto debe:

- Compartir la filosofía de conservación y recuperación de ecosistemas frágiles y amenazados descrita en la Estrategia Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Ecuador (MAE, 2000).
- Fomentar, la utilización sustentable de los recursos naturales del país descrita en la Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad del Ecuador (Ministerio del Ambiente 2001).
- Asegurar la conectividad de las áreas protegidas que la constituyen para incrementar la estabilidad de las poblaciones de vida silvestre, evitando las tendencias de extinciones locales.
- Contribuir a la gobernabilidad de los espacios naturales, constituyéndose en áreas para la recreación, la educación y el mantenimiento de valores patrimoniales locales (GTZ, 2006).
- Implementar una política administrativa que oriente una relación de confianza entre distintos actores del financiamiento, las áreas protegidas y el MAE.

- Planificar su manejo aplicando el principio de subsidiaridad en el Sistema, considerando que algunas áreas protegidas por sus características biofísicas, de constitución legal u otras no lograrán ser sostenibles financieramente solas.
- Apoyar el desarrollo sostenible del cantón mediante el fortalecimiento de la conservación del capital natural incluido dentro de las áreas protegidas y fuera de ellas.
- Enmarcarse dentro de la normativa y legal vigentes en el Ecuador en cuanto a las diferentes formas de gobernabilidad de las áreas protegidas existentes así como en las actuales competencias de los GADs.

3.3.1.3. Composición del sistema de conservación

Como ya se mencionó el presente sistema de conservación incluye las 13 parroquias del cantón Loja con una extensión total de 189 550,46 hectáreas.

La composición del sistema de conservación está integrado por las áreas protegidas pertenecientes al SNAP-PANE, en el caso del cantón el Parque Nacional Podocarpus, y los diez (10) Bosques Protectores más la Zona de Veda distribuidos a lo largo de la superficie del cantón; a esto se suma las nuevas y posibles zonas consideradas para áreas protegidas que contribuyan a la conservación conjuntamente con las áreas pertenecientes al proyecto de conservación Socio Bosque, áreas privadas, áreas municipales de interés hídrico (El Carmen y Shucos) y la Reserva de Biósfera Podocarpus El Cóndor. Hay que tomar en cuenta además el diseño de corredores biológicos entre las áreas que nos garanticen una conectividad y flujo de especies e intercambio genético y la identificación de actividades económicas compatibles (café de conservación, agricultura orgánica) que se puedan desarrollar en las distintas parroquias con el objetivo de fomentar un desarrollo sustentable (Gráfico 16).

Gráfico 1. Composición del sistema de conservación del cantón Loja



Como podemos observar en el Gráfico 16 el Sistema de Conservación está compuesto por 7 elementos que incluyen en su totalidad a las áreas protegidas dentro del cantón Loja.

Sistema Nacional de Áreas Protegidas: se consideran todas las categorías de áreas protegidas del PANE así como las que se creen como parte de los subsistema, aunque en la actualidad no existan áreas protegidas dentro del subsistema de áreas protegidas de los GAD.

Áreas municipales y parroquiales: son consideradas aquellas zonas que administran los GAD con objetivos de conservación y protección de recursos, especialmente recursos hídricos.

Reservas Privadas: (Cajanuma) son áreas de propietarios privados u ONG's que destinaron o adquirieron zonas para la conservación, aunque no forman parte de los subsistemas de áreas protegidas.

Bosques Protectores: se consideran tanto a las áreas de protección públicos como de propietarios privados que contribuyen a la conservación de ecosistemas.

Áreas Socio Bosque: son aquellos sitios que mantienen una buena representación de vegetación nativa o de importancia ecológica que gracias al proyecto estatal de conservación se ha logrado proteger conjuntamente con la buena conciencia de sus propietarios privados.

Corredores biológicos: son considerados franjas de vegetación que unen grandes extensiones de bosque o áreas protegidas separadas por la actividad humana y que permite un flujo genético y de especies.

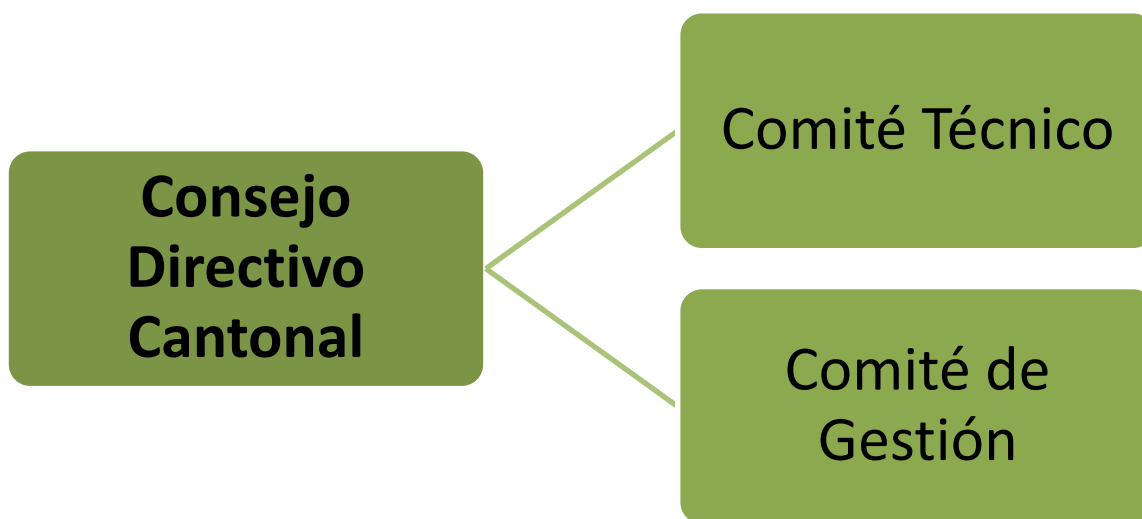
Reserva de Biósfera Podocarpus El Cóndor: conjuga todo un sistema ecosistémico basado en la sustentabilidad y buen aprovechamiento y cuidado de los recursos existentes, sean ecológicos, económicos, geológicos, sociales, etc.

3.3.1.4. Estructura institucional

En la Séptima Conferencia de las Partes, el Programa de Trabajo del Convenio sobre la Diversidad Biológica determinó la necesidad de dirigir acciones para la planificación, selección, creación, fortalecimiento y gestión de sistemas y sitios de áreas protegidas; así como, la creación y adopción de normas mínimas y mejores prácticas, que permitan mejorar y evaluar la eficacia de la administración de las áreas protegidas (CDB, 2004).

Para la gestión del sistema de conservación cantonal se propone una estructura conformada por un Consejo Directivo Cantonal y dos Comités Gráfico 17.

Gráfico 2. Estructura Institucional del Sistema de Conservación cantonal.



Consejo Directivo Cantonal

Conformado de la siguiente manera:

1. Un Consejo Directivo Cantonal, conformado por un representante del Ministerio del Ambiente, uno del gobierno autónomo descentralizado municipal y uno de los propietarios de las áreas protegidas privadas. Se encargarán de dictar la normativa necesaria para el funcionamiento del Sistema de Conservación Cantonal.
2. Un Comité Técnico y Comité de Gestión, conformados por delegados y representantes de los GADs parroquiales, ONGs, comunidades locales, instituciones educativas, universidades, etc.
 - 2.1. Comité técnico: se encargará de elaborar y ejecutar proyectos y estudios técnicos destinados a la conservación y manejo conjunto de las áreas naturales y desarrollo local. Aquí las ONGs y las Juntas Parroquiales cumplirán un rol importante. La participación de las universidades es fundamental para proyectos de investigación, monitoreo, declaratoria de áreas protegidas, etc.

2.2. Comité de Gestión: será responsable de gestionar el financiamiento y la administración de los recursos financieros. (Gráfico 17).

Finalmente se determinan los actores y participantes que intervienen en la gestión y administración del sistema de conservación (Tabla 15).

Tabla 14. Algunos actores sociales vinculados a la gestión del sistema de conservación

Actores / Participantes	Tipo de actor	Roles y funciones
Ministerio del Ambiente	Público	Es la autoridad ambiental nacional y tiene bajo sus responsabilidad la administración de las áreas protegidas estatales
Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja	Público	Administración de áreas protegidas fuera del SNAP. Dentro de sus competencias esta la gestión del agua para consumo humano
Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales (Rurales)	Público	Dentro de sus competencias están las AP parroquiales y protección de sus recursos.
Asociación de Gobiernos Parroquiales Rurales de Loja ASOGOPAL	Público	Dentro de sus competencias como asociación están las AP
Universidades	Público/Privado	Investigación científica
Instituciones educativas (colegios)	Público/Privado	Apoyo y procesos de educación ambiental
Fuerzas Armadas	Público	Apoyo
ONGs	Privadas	Apoyo a la gestión y administración de AP privadas
Propietarios de áreas protegidas privadas	Privadas	Conservación de AP y sus recursos
FORAGUA	Fideicomiso mixto Público/Privado	Conservación y protección de fuentes de agua de la región sur
Asociaciones de productores orgánicos y Organizaciones indígenas y campesinas	Privadas	Contribuir con el desarrollo de actividades productivas y sustentables

CONCLUSIONES

- ✚ Dentro del cantón Loja la única área protegida perteneciente al SNAP-PANE es el Parque Nacional Podocarpus, que conjuntamente con 10 bosques protectores distribuidos en las distintas parroquias más una pequeña parte de la Zona de Veda conforman en total de 11 áreas naturales protegidas.
- ✚ De las 13 parroquias rurales del cantón Loja la que mayor número de hectáreas protegidas presenta es Jimbilla, pues el bosque protector Corazón de Oro abarca 8 803,420 ha que conjuntamente con las 359,035 ha del bosque protector Hoya de Loja flanco Oriental que se encuentran dentro de los límites de la parroquia, dan un total de 9 162,455 ha de las 12 330 ha de extensión que posee.
- ✚ Las parroquias de Gualiel, Chuquiribamba y Chantaco no poseen ninguna área natural protegida dentro de sus límites; y en el caso de las parroquias de El Cisne y Taquil las áreas existentes no sobre pasan el 5% de su superficie.
- ✚ El cantón Loja posee una superficie total de 189 550,46 ha de las cuales 57 559,40 se encuentran protegidas, lo que equivale al 30,36% del total superficial.
- ✚ Ninguna de las áreas protegidas del cantón presentan una calificación de su efectividad de manejo equivalente a satisfactoria; las únicas áreas que presentan una calificación de medianamente satisfactoria son el Parque Nacional Podocarpus (71,09%) y los bosques protectores El Sayo (57,92%), Dr. Servio Aguirre Villamagua (56,38%), Hoya de Loja (55,19%) y Corazón de Oro (51,23%) que presentan un porcentaje justo como para alcanzar dicha calificación.(Jaramillo & Jiménez,2012)
- ✚ En el cantón Loja existen 16 formaciones vegetales de las cuales predominan el pastizal con un 25,33% seguido de matorral húmedo alto con un 17,09% y de bosque húmedo denso con el 16,86%.

- ✚ Dentro de las formaciones vegetales que representan importancia ecológica como lo son bosque húmedo, matorral húmedo, matorral seco, pastizal y páramo el porcentaje de cobertura alcanza un 78,72% de la cobertura vegetal del cantón.
- ✚ El matorral seco alto presenta solamente un 0,61% de representatividad dentro de las áreas protegidas cantonales, mientras que el matorral seco bajo no se encuentra protegido a nivel cantonal.
- ✚ En el cantón Loja existen 14 tipos de ecosistemas de los cuales el Matorral Húmedo Montano de los Andes del Sur presenta el mayor porcentaje a nivel cantonal con un 37,87% seguido del Bosque de Neblina Montano de los Andes Occidentales con un 13,52%.
- ✚ El Bosque Semi Deciduo Montano Bajo de los Andes Occidentales (2,89%) el Bosque Siempre-Verde Montano Bajo de los Andes Occidentales (3,16%) y el Bosque de Neblina Montano de los Andes Occidentales (0,48%), tienen una representatividad menor al 10% recomendada por la Convención de Diversidad Biológica y la Unión Mundial para la Naturaleza.
- ✚ El Bosque Siempre-Verde Montano Bajo de los Andes Orientales del Norte y el Páramo Herbáceo no se encuentran comprendidos en ninguna de las áreas protegidas del cantón, estos dos ecosistemas no representan un mayor porcentaje de superficie cantonal y no son típicos de la región.
- ✚ Existen 6 especies vegetales catalogadas En Peligro que no están dentro de las áreas protegidas, siendo estas: *Aiphanes verrucosa*, *Corytoplectus cutucuensis*, *Fuchsia hypoleuca*, *Meriania costata*, *Paspalum azuayense* y *Passiflora zamorana*.
- ✚ Las parroquias de Gualiel, El Cisne y Taquil poseen formaciones vegetales de matorral seco, matorral húmedo, páramo y ecosistemas de Páramo Herbáceo y Bosque de Neblina Montano de los Andes Occidentales que no están protegidos.

- ✚ En las parroquias de Gualiel, El Cisne y Taquil se deben establecer la creación de nuevas áreas protegidas que se articulen a las ya existentes en el cantón debido a su importancia a nivel de formaciones vegetales y ecosistemas.
- ✚ En las 13 parroquias del cantón existen zonas consideradas de importancia para la conservación y establecimiento de nuevas área protegidas, específicamente en lo que respecta a la protección del recurso agua y vegetación, pero los presupuestos destinados a las juntas parroquiales no son suficientes para proyectos ambientales.
- ✚ Las nuevas áreas de importancia establecidas por las 13 Juntas Parroquiales para la conservación en su gran mayoría no cuentan con una delimitación y levantamiento de información geográfica y
- ✚ La implementación del Sistema de Conservación Cantonal de áreas protegidas fortalece la relación interinstitucional y el apoyo entre los actores que lo conforman contribuyendo así con la protección y buen manejo de recursos naturales.
- ✚ El Sistema de Conservación Cantonal se convierte en una herramienta de planificación, gestión y ejecución de proyectos que fortalezcan la protección de las áreas naturales y sus recursos dentro del cantón.

RECOMENDACIONES

- ✚ Es necesario actualizar la información cartográfica y digital mediante sistemas de información geográfica sobre la cobertura vegetal y uso del suelo a nivel cantonal.
- ✚ Se debe unificar y actualizar la información sobre las áreas protegidas cantonales con el fin de manejar una sola clase de información eficaz y confiable tanto en aspectos de superficie, formaciones vegetales, ecosistemas, flora, fauna, entre otros.
- ✚ Se deben establecer acuerdos y convenios de parte de la UTPL con entidades públicas y privadas que faciliten la obtención e intercambio de información y el trabajo conjunto entre instituciones con el objetivo de contribuir con los trabajos de investigación realizados por los profesionales en formación y de esa manera aportar al conocimiento colectivo ciudadano.
- ✚ Las juntas parroquiales en conjunto con el GAD municipal de Loja y la Dirección Provincial del Ministerio del Ambiente deben considerar la posibilidad de crear nuevas áreas protegidas tomando en cuenta aspectos de importancia como ecosistemas, especies, microcuencas hidrográficas y de esta manera articularlas a las ya existentes.
- ✚ Las juntas parroquiales deben establecer dentro de su organización administrativa entidades o comisiones encargadas de los aspectos ambientales y de conservación que planifiquen y gestionen acuerdos y financiamiento con fines de protección de sus recursos naturales.
- ✚ El Sistema de Conservación Cantonal debe ser impulsado por la Dirección Provincial del Ministerio del Ambiente y el GAD municipal de Loja como las principales entidades gubernamentales existentes en el cantón.

- ✚ El Sistema de Conservación Cantonal debe ser considerado una herramienta de vital importancia para fortalecer los procesos de ordenamiento territorial y articularse con los PDOT parroquiales.
- ✚ Las organizaciones públicas y privadas deben de trabajar en la creación y ejecución de programas y actividades que fomenten la conservación no solo a nivel cantonal sino provincial, buscando una vinculación directa de la sociedad civil en los procesos de cuidado y protección de la naturaleza y sus recursos.

BIBLIOGRAFÍA

Aizman, F. 2011. Sistema Regional de Áreas Protegidas. Paisaje de Conservación del Valle y Serranías. SIRAP.

Apolo, W. 1984. Plan de manejo del Parque nacional Podocarpus. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Quito, Ecuador.

Asamblea Constituyente. 2008. Constitución del Ecuador. Quito: Registro Oficial del Ecuador.

Castillo, M. 2013. Propuesta de Estructuración y Gestión de un Sistema de Áreas Protegidas del Cantón Guayaquil. UTPL. Loja-Ecuador.

CINFA. 2003. Herbario Reinaldo Espinosa-Loja, Municipio de Nangaritza y Programa Podocarpus. Zonificación Ecológica-Socioeconómica del cantón Nangaritza. Loja, Ecuador.

CDB. 2004. Decisiones Adoptadas por la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica en su Séptima Reunión. Julio 2004.

CINFA. 2005. Proyecto de Ecosistemas de la Micro región. Base de Datos de Loja y Zamora Chinchipe.

Cracco, M., J. Calvopiña, J. Courrau, M.M. Medina, I.Novo, I. Oetting, J. Surkin, R. Ulloa y P. Vásquez. 2006. Fortalecimiento de la efectividad de manejo de áreas protegidas en los Andes. Análisis comparativo de herramientas existentes. UICN. Quito, Ecuador

DeLeo, G. & S. Levin. 1997 The multifaceted aspects of ecosystem integrity. Conservation ecology, 1, art. 3.

Echeverría, H. 2010. Lineamientos para la creación de Áreas Protegidas Municipales. Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental, Conservación Internacional Ecuador y The Nature Conservancy. Quito, Ecuador.

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

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja. 2005. Plan participativo de fortalecimiento de la democracia y desarrollo del cantón Loja.

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja. 2011. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Loja.

GTZ. 2006. Lineamientos Generales para la Gestión de las Áreas de Conservación Municipal. Perú: EBRA E.I.R.L.

Herbario Nacional del Ecuador, 2009. Base de datos de la flora del Ecuador continental para las regiones del Ministerio del Ambiente y para los Herbarios del Ecuador. Quito-Ecuador.

Hockings, M., F. Leverington y R. James. 2003. Evaluando la Efectividad de Manejo: La conservación de las áreas protegidas ahora y en el futuro, Un informe de antecedentes preparado para el V Congreso Mundial de Parques., Durban, septiembre 2003. UICN Comisión Mundial de las Áreas Protegidas.

Hockings, M., Stolton, S., Leverington, F., Dudley, N. y Courrau, J. 2000. Evaluación de la eficacia: Un Marco para la Evaluación de la Gestión de Áreas Protegidas. Gland, Switzerland IUCN.

Izurieta, A. 1997. Evaluación de la efectividad de manejo de áreas protegidas: Validación de una metodología aplicada a un subsistema de áreas protegidas y sus zonas de influencia en el área de Conservación Osa, Costa Rica. CATIE. Turrialba. Costa Rica.

Jaramillo, L. y Jiménez, J. 2012. Lineamientos para la estructuración y gestión de un Sistema Regional de Áreas Protegidas de las provincias de Loja, Zamora Chinchipe y El Oro. UTPL. Loja-Ecuador.

Ley Orgánica de Régimen Municipal. Codificación 2005-16. Registro Oficial Suplemento No.159 de 5 de Diciembre del 2005.

Ley de Gestión Ambiental. Ley No. 37. Registro Oficial/ 245 de 30 de julio de 1999.

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

Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2000. Estrategia Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Ecuador. Quito: MAE.

Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2001. Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad del Ecuador. Quito: MAE.

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

Ministerio del Ambiente del Ecuador. 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.

Medina, M. & Mora, O. 2009. Propuesta para la estructuración y gestión de un sistema de conservación de áreas naturales de Zamora Chinchipe. UTPL. Loja-Ecuador

SENPLADES. 2011. Guía de contenidos y procesos para la formulación de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de provincias, cantones y parroquias. Secretaría

Nacional de Planificación y Desarrollo Subsecretaría de Planificación Nacional, Territorial y Políticas Públicas.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), 2011. Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas.

Sierra, R., Cerón C., Palacios W. & Valencia R. 1999. Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador Continental. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y ECOCIENCIA. Quito-Ecuador.

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

Universidad Nacional de Loja. 2006. Estado de conservación de áreas protegidas y bosques protectores de Loja y Zamora Chinchipe y perspectivas de intervención. CINFA-Herbario Reinaldo Espinosa. Loja-Ecuador.

ANEXOS

Anexo 1.

Formato de encuestas para Presidentes de Juntas Parroquiales

Encuesta

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

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

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de área protegida:	Parque Nacional Podocarpus
Ubicación Geográfica:	Se localiza en la región de Numbala y Nudo de Sabanilla entre los límites de las provincias de Loja y Zamora Chinchipe, dentro del cantón en las parroquias de: Yangana, Vilcabamba, San Pedro de Vilcabamba, Malacatos y la ciudad de Loja.
Fecha de establecimiento:	Acuerdo Ministerial N° 398 (82/12/15)
Registro oficial:	Registro oficial N° 404 del 5 de enero de 1983
Superficie:	144 993,74 ha
Rango altitudinal:	1 000 – 3 760 msnm
Precipitación:	máxima de 4 000 y mínima de 2 000 mm/año
Temperatura:	Rango térmico entre 20 °C y 8 °C
Categoría:	Parque Nacional
Propiedad:	Estatal
Efectividad de manejo:	71,09%

ANEXO 3

UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA CARACTERIZACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL CANTÓN LOJA

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de área protegida:	Bosque Protector Colambo-Yacuri
Ubicación Geográfica:	Se localizada al sur occidente del Ecuador, entre las provincias de Loja (cantones Loja, Gonzanamá, Quilanga, Espíndola), y Zamora Chinchipe (cantones Palanda y Chinchipe). En el cantón Loja está dentro de las parroquias Vilcabamba, Malacatos, Quinara y Yangana
Fecha de establecimiento:	Acuerdo Ministerial N° 017 (02/01/30)
Registro oficial:	Registro oficial N° 519 del 21 de febrero de 2002
Superficie:	14 961,564 ha
Rango altitudinal:	2 000 – 3 880 msnm
Precipitación:	máxima de 1 400 y mínima de 1 000 mm/año
Temperatura:	Rango térmico entre 16 °C y 10 °C
Categoría:	Bosque Protector
Propiedad:	Estatal
Efectividad de manejo:	

ANEXO 4

UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA CARACTERIZACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL CANTÓN LOJA

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de área protegida:	Bosque Protector Dr. Servio Aguirre Villamagua
Ubicación Geográfica:	En la provincia de Loja, específicamente en la parroquia Santiago del cantón Loja.
Fecha de establecimiento:	Acuerdo Ministerial N° 125 (00/11/09)
Registro oficial:	Registro oficial N° 214 del 29 de noviembre de 2000
Superficie:	62,81 ha
Rango altitudinal:	2 520 – 2 880 msnm
Precipitación:	máxima de 900 y mínima de 800 mm/año
Temperatura:	Rango térmico entre 12 °C y 14 °C
Categoría:	Bosque Protector
Propiedad:	Privado
Efectividad de manejo:	

ANEXO 5

UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA CARACTERIZACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL CANTÓN LOJA

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de área protegida:	Bosque Protector El Bosque
Ubicación Geográfica:	Ubicado en el flanco occidental de la Cordillera Oriental de Los Andes en el cantón Loja, específicamente en las parroquias de Vilcabamba, San Pedro de Vilcabamba y Malacatos
Fecha de establecimiento:	Acuerdo Ministerial N° 21 (94/04/13)
Registro oficial:	Registro oficial N° 472 del 29 de junio de 1994
Superficie:	2233,42 ha
Rango altitudinal:	1 100 – 1 100 msnm
Precipitación:	máxima de 4 000 y mínima de 2 000 mm/año
Temperatura:	Rango térmico entre 10 °C y 16 °C
Categoría:	Bosque Protector
Propiedad:	Privado
Efectividad de manejo:	

ANEXO 6**UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA
CARACTERIZACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL CANTÓN LOJA****INFORMACIÓN GENERAL**

Nombre de área protegida:	Bosque Protector Rumi-Wilco
Ubicación Geográfica:	Se localiza en Yamburara, al noreste del centro urbano de la parroquia Vilcabamba, en la región sur del Ecuador
Fecha de establecimiento:	Acuerdo Ministerial N° 49 (00/07/14)
Registro oficial:	Registro oficial N° 145 del 21 de agosto del 2000
Superficie:	26,32 ha
Rango altitudinal:	1 560 – 1 680 msnm
Precipitación:	máxima de 1 000 y mínima de 900 mm/año
Temperatura:	Rango térmico entre 18°C y 20°C
Categoría:	Bosque Protector
Propiedad:	Privado
Efectividad de manejo:	

ANEXO 7**UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA
CARACTERIZACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL CANTÓN LOJA****INFORMACIÓN GENERAL**

Nombre de área protegida:	Bosque Protector Corazón de Oro
Ubicación Geográfica:	Se ubica en la región sur del Ecuador, en el flanco oriental de los andes en las provincias de Loja y Zamora Chinchipe, en el cantón Loja está en las parroquias de Loja, Jimbilla, San Lucas.
Fecha de establecimiento:	Acuerdo Ministerial N° 15 (00/05/11)
Registro oficial:	Registro oficial N° 99 del 15 de junio de 2000
Superficie:	13 549,59 ha
Rango altitudinal:	1 360 – 3 400 msnm
Precipitación:	máxima de 2 600 y mínima de 1 000 mm/año
Temperatura:	Rango térmico entre 14°C y 23°C
Categoría:	Bosque Protector
Propiedad:	Privado
Efectividad de manejo:	

ANEXO 8**UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA
CARACTERIZACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL CANTÓN LOJA****INFORMACIÓN GENERAL**

Nombre de área protegida:	Bosque Protector El Sayo
Ubicación Geográfica:	Ubicado al noreste de la ciudad de Loja, en el flanco occidental del cerro Santa Bárbara, en las parroquias de Santiago y Taquil.
Fecha de establecimiento:	Acuerdo Ministerial N° 120 (00/10/30)
Registro oficial:	Registro oficial N° 207 del 20 de noviembre del 2000
Superficie:	124,31 ha
Rango altitudinal:	2 600 – 2 920 msnm
Precipitación:	máxima de 900 y mínima de 800 mm/año
Temperatura:	Rango térmico entre 12°C y 14 °C
Categoría:	Bosque Protector
Propiedad:	Estatal
Efectividad de manejo:	

ANEXO 9**UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA
CARACTERIZACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL CANTÓN LOJA****INFORMACIÓN GENERAL**

Nombre de área protegida:	Bosque Protector Hoya de Loja Flanco occidental
Ubicación Geográfica:	Ubicado hacia el flanco occidental de la ciudad de Loja en la parroquia de Taquil y la misma ciudad de Loja
Fecha de establecimiento:	Acuerdo Ministerial N° 90 (88/11/17)
Registro oficial:	Registro oficial N° 96 del 28 de diciembre de 1988
Superficie:	3265,44 ha
Rango altitudinal:	2 000 – 3 040 msnm
Precipitación:	máxima de 1 100 y mínima de 700 mm/año
Temperatura:	Rango térmico entre 12°C y 16°C
Categoría:	Bosque Protector
Propiedad:	Privado
Efectividad de manejo:	

ANEXO 10

UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA CARACTERIZACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL CANTÓN LOJA

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de área protegida:	Bosque Protector Hoya de Loja Flanco oriental
Ubicación Geográfica:	Ubicado hacia el flanco oriental de la ciudad de Loja en la parroquia de Jimbilla y la misma ciudad de Loja
Fecha de establecimiento:	Acuerdo Ministerial N° 90 (88/11/17)
Registro oficial:	Registro oficial N° 96 del 28 de diciembre de 1988
Superficie:	7487,035 ha
Rango altitudinal:	2 000 – 3 040 msnm
Precipitación:	máxima de 1 100 y mínima de 700 mm/año
Temperatura:	Rango térmico entre 12°C y 16°C
Categoría:	Bosque Protector
Propiedad:	Privado
Efectividad de manejo:	

ANEXO 11

UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA CARACTERIZACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL CANTÓN LOJA

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de área protegida:	Bosque Protector El Ingenio y Santa Rosa
Ubicación Geográfica:	Ubicado en el cantón Loja en las parroquias de Vilcabamba y Quinara
Fecha de establecimiento:	Acuerdo Ministerial N° 435 (87/09/22)
Registro oficial:	Registro oficial N° 806 del 9 de noviembre de 1987
Superficie:	974,861 ha
Rango altitudinal:	1 360 – 3 640 msnm
Precipitación:	máxima de 1 200 y mínima de 1 000 mm/año
Temperatura:	Rango térmico entre 10°C y 20°C
Categoría:	Bosque Protector
Propiedad:	Privado
Efectividad de manejo:	

ANEXO 12

UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA CARACTERIZACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL CANTÓN LOJA

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de área protegida:	Bosque Protector Zhique-Salado
Ubicación Geográfica:	Ubicado en la región sur del Ecuador, en el flanco nororiental de la provincia de Loja, en la parroquia San Lucas del cantón Loja
Fecha de establecimiento:	Acuerdo Ministerial N° 41 (93/11/19)
Registro oficial:	Registro oficial N° 363 del 20 de enero de 1994
Superficie:	84,55 ha
Rango altitudinal:	2 440 – 2 880 msnm
Precipitación:	máxima de 1 100 y mínima de 1 000 mm/año
Temperatura:	Rango térmico entre 12°C y 14°C
Categoría:	Bosque Protector
Propiedad:	Privado
Efectividad de manejo:	

ANEXO 13

UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA CARACTERIZACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL CANTÓN LOJA

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de área protegida:	Zona de Veda
Ubicación Geográfica:	Suroccidente de la Provincia de Loja y Sur de la provincia de El Oro en la frontera con Perú, en el cantón Loja existe una pequeña parte de esta área protegida en la parroquia de El Cisne
Fecha de establecimiento:	Acuerdo Ministerial N° 162 (78/05/18)
Registro oficial:	
Superficie:	587,17 ha
Rango altitudinal:	120 – 1 600 msnm
Precipitación:	máxima de 1 400 y mínima de 600 mm/año
Temperatura:	Rango térmico entre 20°C y 24°C
Categoría:	Zona de Veda
Propiedad:	Estatal
Efectividad de manejo:	

Anexo 14 Especies vegetales no conservadas en áreas protegidas del cantón

ANÁLISIS DE REPRESENTATIVIDAD DE ESPECIES VEGETALES						
Especies en el Cantón Loja			Especies dentro del PNP	Especies dentro de BP	Especies dentro del PNP y BP	Representatividad Total %
Nombre científico	Estado de conservación	Número	Número	Número	Número	
<i>Aegiphila purpurascens</i>	Vulnerable	2	1	1	2	100,0
<i>Ageratina dendroides</i>	Vulnerable	4	1	0	1	25,0
<i>Aiphanes verrucosa</i>	En Peligro	1	0	0	0	0,0
<i>Andropogon scabriglumis</i>	En Peligro	2	0	1	1	50,0
<i>Anthurium cutucuense</i>	En Peligro	1	1	0	1	100,0
<i>Axinaea pauciflora</i>	Vulnerable	3	2	1	3	100,0
<i>Axinaea sclerophylla</i>	Vulnerable	7	1	1	2	28,6
<i>Barnadesia aculeata</i>	Vulnerable	2	0	2	2	100,0
<i>Brachyotum azuayense</i>	Vulnerable	5	0	1	1	20,0
<i>Brachyotum benthamianum</i>	Vulnerable	12	2	4	6	50,0
<i>Brachyotum gracilescens</i>	Vulnerable	2	1	0	1	50,0
<i>Brachyotum harlingii</i>	Vulnerable	1	0	0	0	0,0
<i>Brachyotum incrassatum</i>	Vulnerable	4	4	0	4	100,0
<i>Brachyotum johannes-julii</i>	Vulnerable	8	7	1	8	100,0
<i>Brachyotum rotundifolium</i>	En Peligro	2	0	2	2	100,0
<i>Brachyotum rugosum</i>	Vulnerable	4	1	2	3	75,0
<i>Brachyotum russatum</i>	Vulnerable	2	1	0	1	50,0
<i>Calceolaria semiconnata</i>	En Peligro	2	1	1	2	100,0
<i>Cardamine lojanensis</i>	Vulnerable	2	2	0	2	100,0
<i>Centropogon erythraeus</i>	En Peligro	5	1	3	4	80,0
<i>Centropogon hartwegii</i>	En Peligro	6	4	2	6	100,0
<i>Centropogon steyermarkii</i>	En Peligro	10	6	1	7	70,0
<i>Centropogon ursinus</i>	En Peligro	7	2	2	4	57,1
<i>Centropogon zamorensis</i>	En Peligro	2	1	1	2	100,0

<i>Ceradenia melanopus</i>	Vulnerable	1	1	0	1	100,0
<i>Chusquea falcata</i>	Vulnerable	5	3	2	5	100,0
<i>Chusquea loxensis</i>	Vulnerable	2	1	1	2	100,0
<i>Cinchona mutisii</i>	En Peligro	1	0	1	1	100,0
<i>Clethra parallelinervia</i>	Vulnerable	2	2	0	2	100,0
<i>Corytoplectus cutucuensis</i>	En Peligro	1	0	0	0	0,0
<i>Critoniopsis seviliana</i>	Vulnerable	1	1	0	1	100,0
<i>Cuatrecasanthus flexipappus</i>	En Peligro	1	1	0	1	100,0
<i>Dennstaedtia macrosora</i>	Vulnerable	1	0	1	1	100,0
<i>Deprea ecuatoriana</i>	Vulnerable	2	2	0	2	100,0
<i>Dioscorea rosei</i>	Vulnerable	1	0	0	0	0,0
<i>Freziera minima</i>	Vulnerable	4	1	1	2	50,0
<i>Fuchsia harlingii</i>	Vulnerable	4	1	1	2	50,0
<i>Fuchsia hypoleuca</i>	En Peligro	2	0	0	0	0,0
<i>Fuchsia scherffiana</i>	En Peligro	2	2	0	2	100,0
<i>Fuchsia summa</i>	Vulnerable	2	2	0	2	100,0
<i>Gentianella fastigiata</i>	Vulnerable	2	2	0	2	100,0
<i>Gentianella gilioides</i>	Vulnerable	1	1	0	1	100,0
<i>Geranium loxense</i>	Vulnerable	2	2	0	2	100,0
<i>Graffenrieda harlingii</i>	Vulnerable	10	4	3	7	70,0
<i>Gynoxys azuayensis</i>	Vulnerable	1	0	1	1	100,0
<i>Hedyosmum purpurascens</i>	Vulnerable	6	2	2	4	66,7
<i>Hydrocotyle yanghuangensis</i>	Vulnerable	4	1	0	1	25,0
<i>Lysipomia bilineata</i>	En Peligro	1	1	0	1	100,0
<i>Meriania costata</i>	En Peligro	2	0	0	0	0,0
<i>Meriania cuneifolia</i>	Vulnerable	1	0	1	1	100,0
<i>Meriania furvanthera</i>	Vulnerable	4	3	1	4	100,0
<i>Meriania loxensis</i>	En Peligro	2	2	0	2	100,0
<i>Meriania maguirei</i>	En Peligro	5	2	1	3	60,0
<i>Meriania rigida</i>	Vulnerable	6	3	2	5	83,3
<i>Mezobromelia fulgens</i>	En Peligro	4	0	1	1	25,0
<i>Miconia caelata</i>	Vulnerable	7	1	4	5	71,4
<i>Miconia cajanumana</i>	Vulnerable	6	2	2	4	66,7
<i>Miconia dissimulans</i>	Vulnerable	2	1	1	2	100,0
<i>Miconia dodsonii</i>	En Peligro	5	2	1	3	60,0
<i>Miconia gonioclada</i>	Vulnerable	4	0	1	1	25,0
<i>Miconia hexámera</i>	Vulnerable	2	1	1	2	100,0
<i>Miconia jorgensenii</i>	Vulnerable	1	0	1	1	100,0

<i>Miconia namandensis</i>	Vulnerable	5	1	3	4	80,0
<i>Miconia poortmannii</i>	Vulnerable	2	0	0	0	0,0
<i>Miconia villonacensis</i>	En Peligro	5	0	1	1	20,0
<i>Monnina loxensis</i>	Vulnerable	11	2	3	5	45,5
<i>Munnozia campii</i>	Vulnerable	1	1	0	1	100,0
<i>Neurolepis asymmetrica</i>	Vulnerable	4	1	2	3	75,0
<i>Neurolepis elata</i>	En Peligro	5	3	1	4	80,0
<i>Neurolepis laegaardii</i>	Vulnerable	5	2	1	3	60,0
<i>Ocotea rotundata</i>	Vulnerable	5	3	2	5	100,0
<i>Oreopanax sessiliflorus</i>	Vulnerable	9	4	4	8	88,9
<i>Palicourea azurea</i>	Vulnerable	2	1	1	2	100,0
<i>Palicourea calycina</i>	Vulnerable	5	2	0	2	40,0
<i>Palicourea cornigera</i>	Vulnerable	1	0	0	0	0,0
<i>Palicourea jaramilloi</i>	Vulnerable	5	1	3	4	80,0
<i>Palicourea lobbii</i>	Vulnerable	6	5	1	6	100,0
<i>Paspalum azuayense</i>	En Peligro	2	0	0	0	0,0
<i>Passiflora linda</i>	En Peligro	1	1	0	1	100,0
<i>Passiflora loxensis</i>	En Peligro	3	3	0	3	100,0
<i>Passiflora zamorana</i>	En Peligro	1	0	0	0	0,0
<i>Pentacalia lanceolifolia</i>	Vulnerable	2	1	0	1	50,0
<i>Pentacalia millei</i>	Vulnerable	1	1	0	1	100,0
<i>Pentacalia moronensis</i>	Vulnerable	1	1	0	1	100,0
<i>Peperomia persulcata</i>	Vulnerable	6	1	4	5	83,3
<i>Pilea microphylla</i>	Vulnerable	2	2	0	2	100,0
<i>Puya exigua</i>	En Peligro Crítico	1	1	0	1	100,0
<i>Puya obconica</i>	Vulnerable	4	0	0	0	0,0
<i>Racinaea tripinnata</i>	En Peligro	2	2	0	2	100,0
<i>Ribes austroecuadoreense</i>	Vulnerable	1	1	0	1	100,0
<i>Rubus laegaardii</i>	Vulnerable	4	3	0	3	75,0
<i>Symplocos canescens</i>	Vulnerable	3	2	1	3	100,0
<i>Ternstroemia cleistogama</i>	En Peligro	3	2	0	2	66,7
<i>Tibouchina oroensis</i>	Vulnerable	2	1	0	1	50,0
<i>Tillandsia aequatorialis</i>	Vulnerable	1	1	0	1	100,0
<i>Tillandsia raackii</i>	Vulnerable	1	0	0	0	0,0
<i>Vriesea limonensis</i>	Vulnerable	1	0	1	1	100,0
<i>Vriesea lutheri</i>	Vulnerable	2	0	1	1	50,0
<i>Weinmannia loxensis</i>	Vulnerable	5	4	1	5	100,0
<i>Wettinia aequatorialis</i>	Vulnerable	3	0	0	0	0,0
<i>Zinowiewia madsenii</i>	Vulnerable	1	1	0	1	100,0

TOTAL		330	140	86	226	
--------------	--	------------	------------	-----------	------------	--

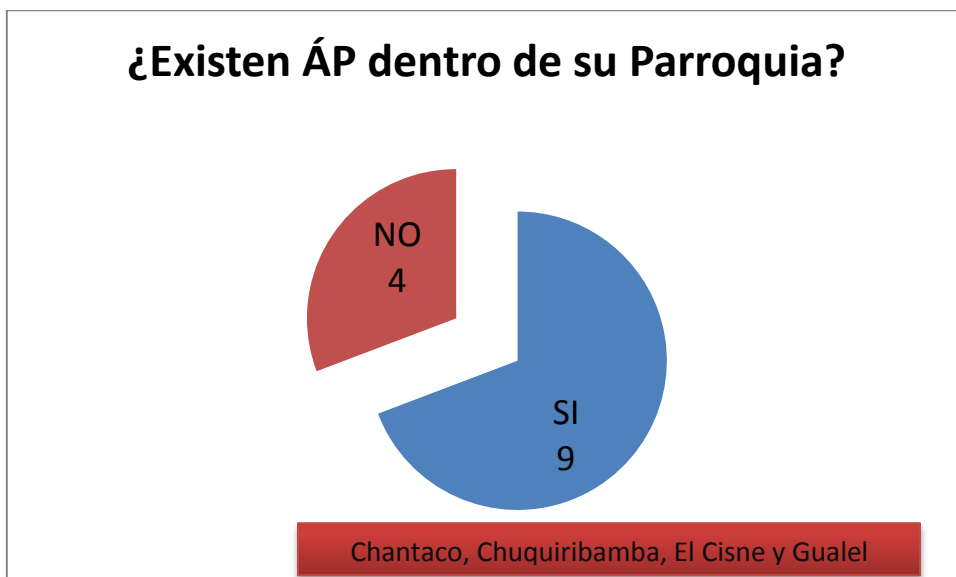
Anexo 15

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

	JUNTAS PARROQUIALES																																																	
Nro.	1			3			4			5			6			7			9			10			11				12				14			15			16			17			18			19		
	a	b	c	a	b	c	a	b	C	a	b	c	A	b	c	a	b	C	a	b	c	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	C	a	B	c	a	b	C	A	B	c	a	b	c	a	b	C			
1 Cha		x						x			X				X					x		x				x				x	x			x					X			x			x					
2 Chu		x						x			x				x					x		x				x			X		x			X					X			x			x					
3 EC		x						x			x				x					x		x				x	x				x		x	x			x				x			x						
4 Gua		x						x				x				x				x						x			x		x			x								x	x			x				
5 Jim	x					x			X		x				x					x		x				x				x		x					x	x					x			x				
6 Mal	x			x			x			x					x					x		x				x				x		x		X			x					x			x					
7 Qui	x				x			x			x										x	x				x				x		x			x						x			x						
8 SL	x					x			x		x									x		x				x				x		x	x			x					x	x			x					
9 SP V	x																																																	
10 San	x					x	x				x		X							x		x				x			x		x			X			x				x					x				
11 Taq	x					x			x						x					x		x				x			x		x				X			x				x				x				
12 Vil	x				x		x	x			x									x		x				x	x														x				x					
13 Yan	x				x						x															x																								

Pregunta N°1

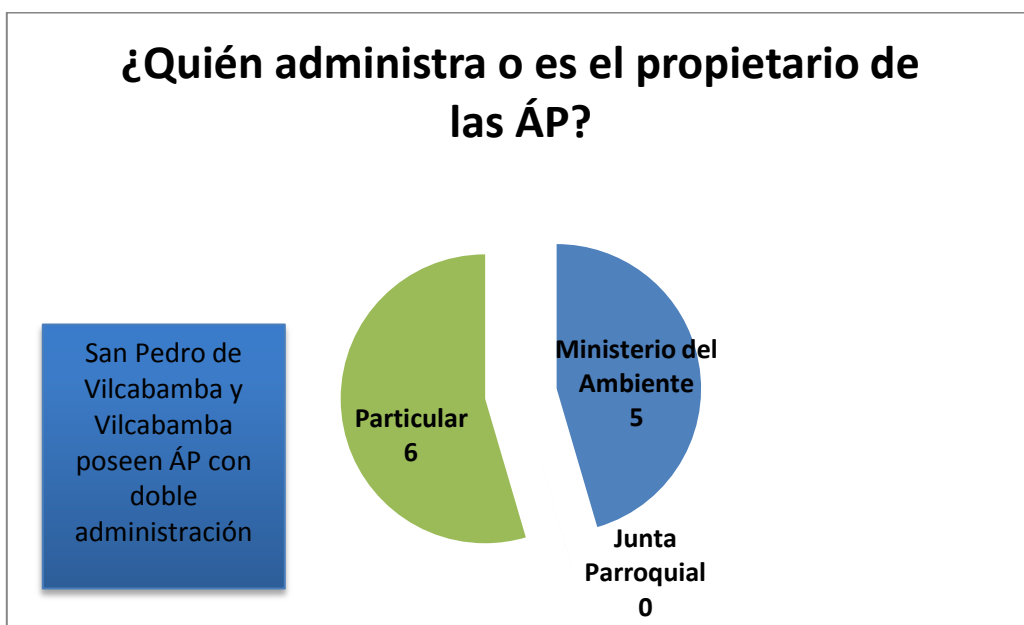
Gráfico 3. ¿Existen área protegidas dentro de su parroquia?



Como se puede observar en el Gráfico 1, las encuestas demuestran que en 4 de las 13 parroquias del cantón, y según sus presidentes, no existen áreas protegidas; Chantaco, Chuquiribamba, El Cisne y Gualiel, cabe destacar que estas 4 parroquias están ubicadas en la parte noroccidental del cantón y son colindantes. En el caso de la parroquia de El Cisne hay que mencionar que una parte de la Zona de Veda si se encuentra dentro de los límites parroquiales.

Pregunta N° 3

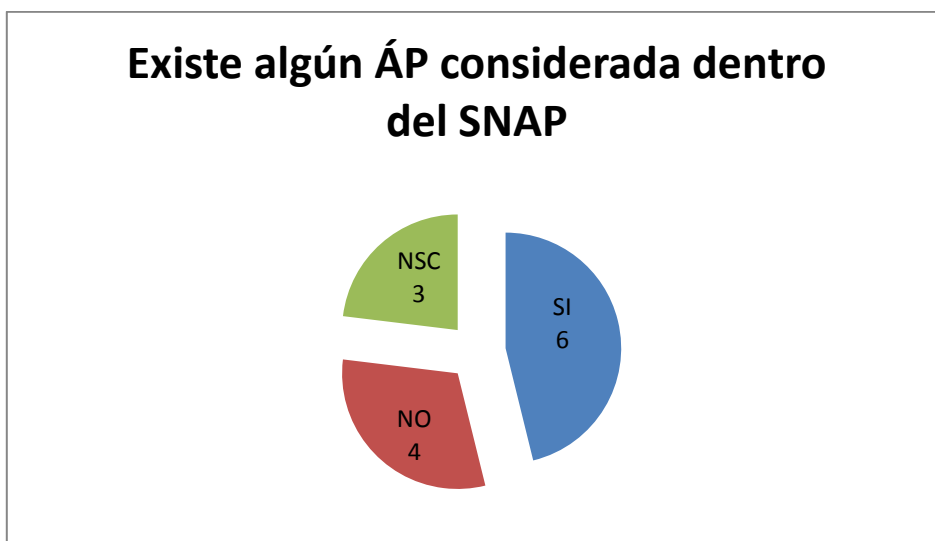
Gráfico 4. ¿Quién las administra o es el propietario de estas áreas protegidas?



De las 9 parroquias que se menciona poseen áreas protegidas 2; San Pedro de Vilcabamba y Vilcabamba poseen áreas que están administradas tanto por el Ministerio del Ambiente como por propietarios privados.

Pregunta N° 4

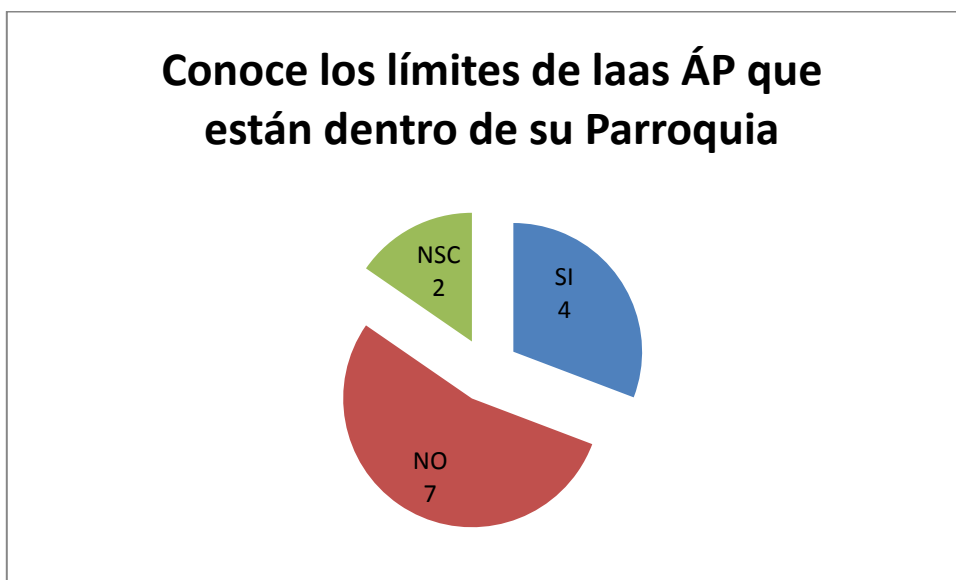
Gráfico 5. Dentro de la Junta Parroquial existe alguna área que esté considerada dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SNAP



De los trece (13) presidentes de juntas encuestados seis (6) mencionan que si existe al menos un área considerad dentro del SNAP, es el caso específico del PNP, cuatro (4) mencionan que no existe dentro de sus parroquias áreas protegidas dentro del SNAP y tres (3) no saben contestar pues no poseen conocimiento sobre el tema.

Pregunta N° 5

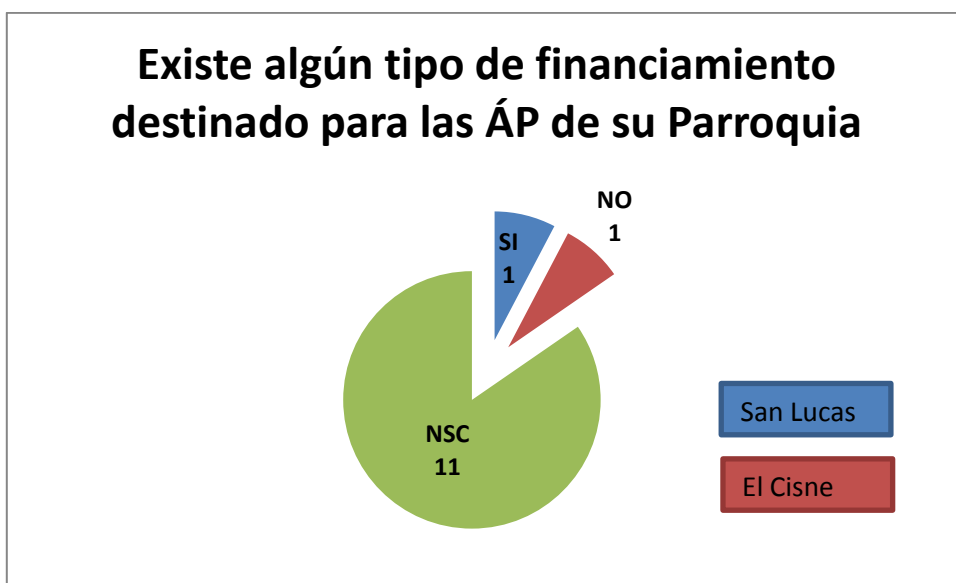
Gráfico 6. Conoce usted los límites de las Áreas Protegidas que están dentro de su JP.



Como se puede observar en el Gráfico 4, siete (7) presidentes de Junta Parroquial desconocen los límites de las áreas protegidas de su jurisdicción, dos (2) no saben responder a la pregunta y tan solo cuatro (4) conocen a perfección los límites establecidos: Malacatos, Quinara, Vilcabamba y Yangana.

Pregunta N° 6

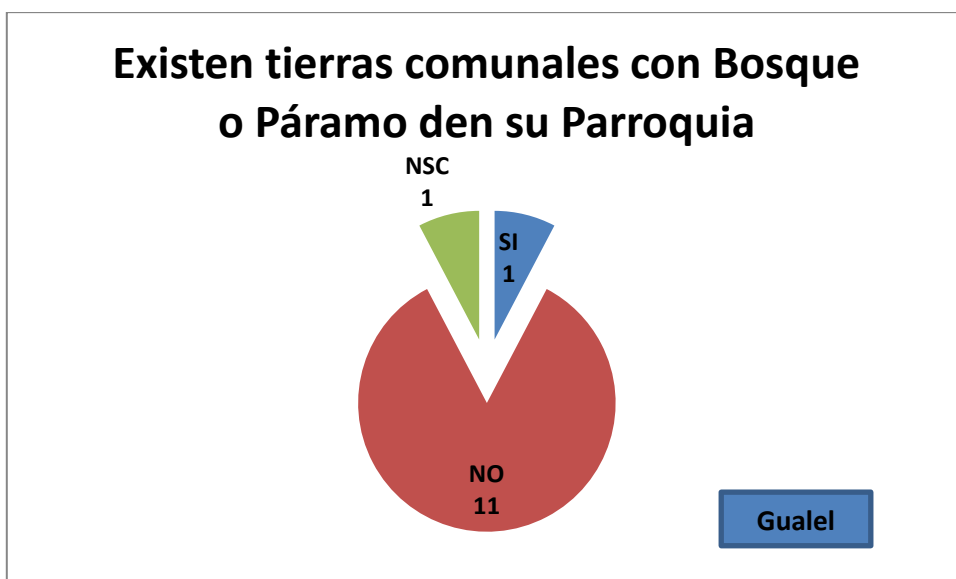
Gráfico 7. Existe algún tipo de financiamiento destinado para el AP de su jurisdicción



Como se observa en el Gráfico 5, solamente el presidente de la Junta Parroquial de San Lucas menciona que sí existe un presupuesto destinado a áreas protegidas y en el caso de El Cisne que no existe; el resto de encuestas no se sabe contestar.

Pregunta N°9

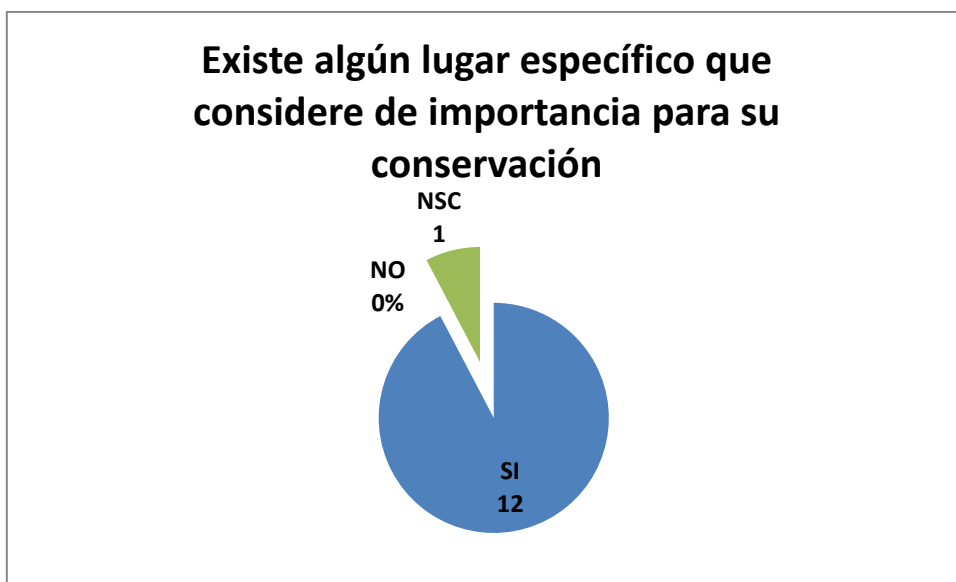
Gráfico 8. Existen tierras comunales con bosque o páramo en su parroquia.



La única respuesta afirmativa a la existencia de tierras comunales con bosque o páramo es la de la parroquia de Gualel, el resto prácticamente menciona que no existen.

Pregunta N° 10

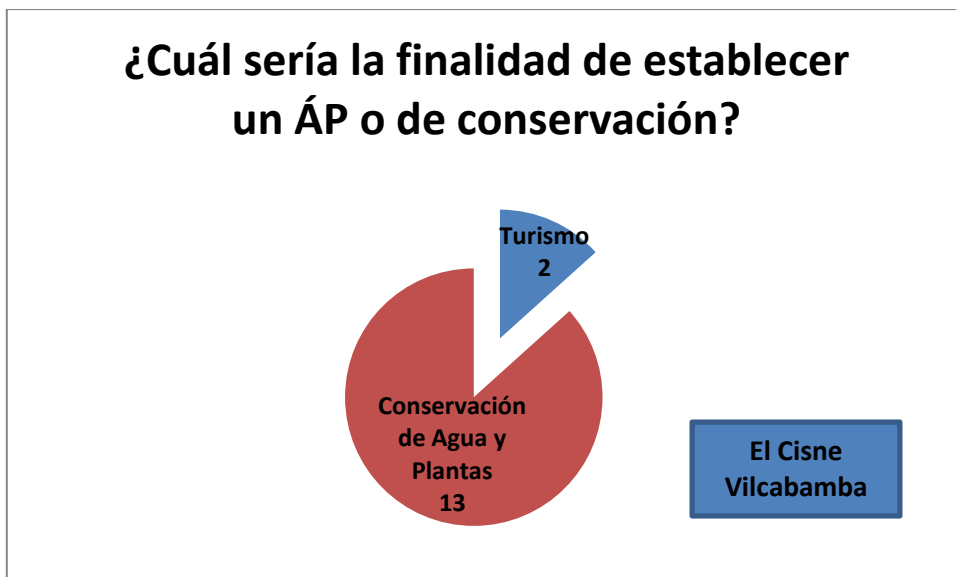
Gráfico 9. Existe algún lugar específico que usted considere de importancia para su conservación y protección (establecerlo como posible corredor biológico)



Como se observa en el Gráfico 7, casi la totalidad de los presidentes de juntas parroquiales manifiesta que si existen lugares que quisieran conservar y proteger. Siendo estos sectores en su mayoría cerros y riveras de ríos

Pregunta N° 11

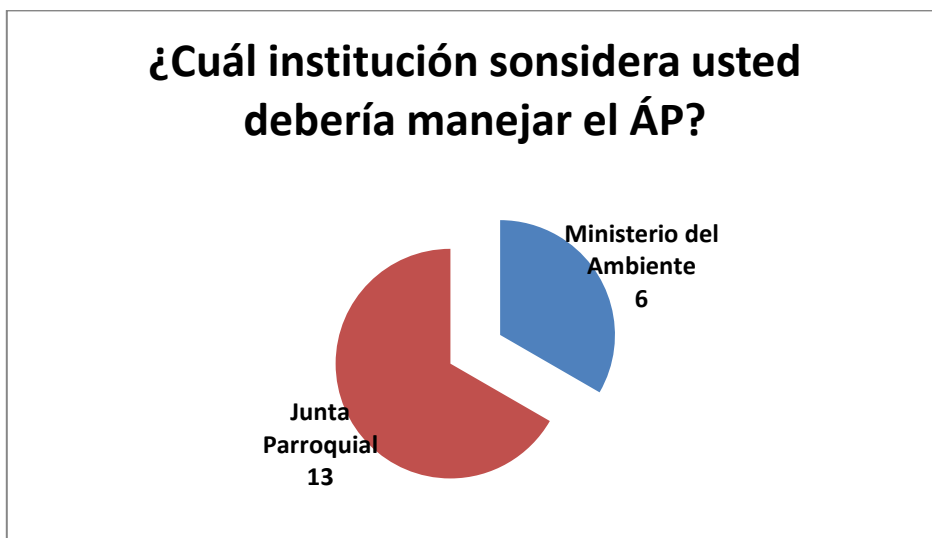
Gráfico 10. ¿Cuál sería la finalidad de establecer un área protegida o área de conservación?



El Gráfico 8 nos demuestra que en todas las parroquias se mencionan como finalidad la conservación en especial del recurso agua y en dos (2) parroquias se menciona también finalidades turísticas (El Cisne y Vilcabamba)

Pregunta N° 12

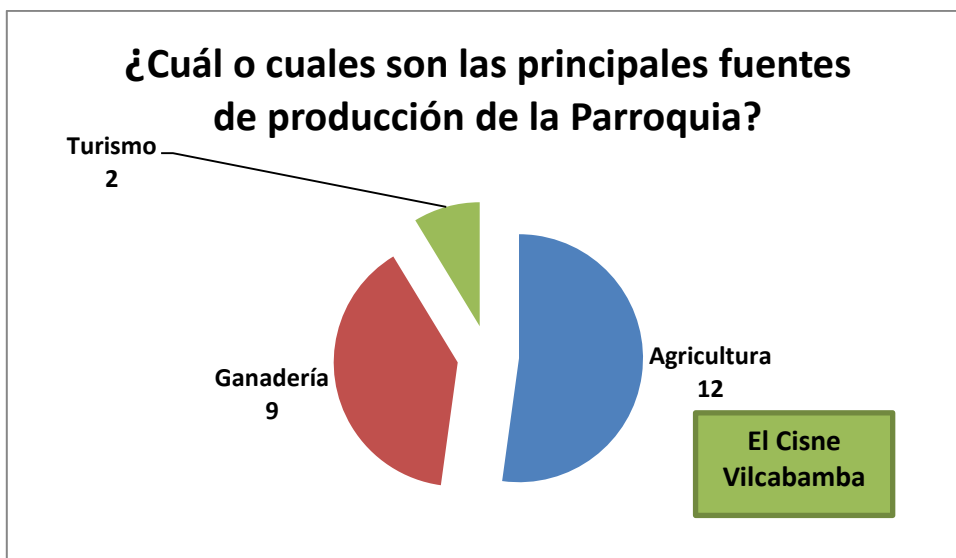
Gráfico 11. ¿Cuál considera usted que debería ser la institución que debería manejar esta área protegida?



En el Gráfico 9 se observa que la totalidad de las juntas parroquiales mencionan que ellos estarían en la posibilidad de administrar las nuevas ÄP y en 6 de las mismas se menciona la importancia del apoyo y trabajo conjunto con el Ministerio de Ambiente.

Pregunta N° 14

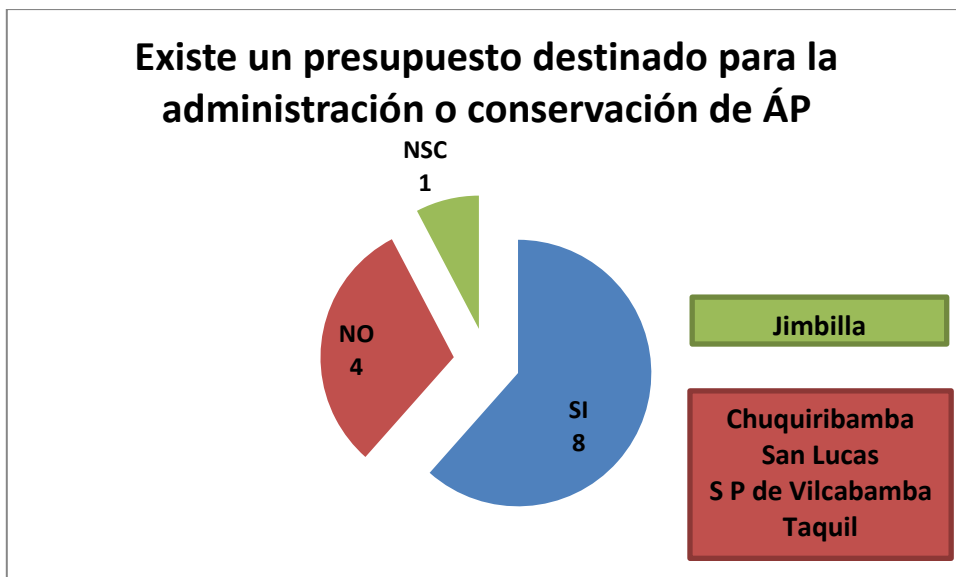
Gráfico 12. Cuál o cuáles son las principales fuentes de producción de la Junta Parroquial:



En el caso de las parroquias de El Cisne y Vilcabamba menciona al turismo como la principal fuente de producción; el resto todas a excepción de Vilcabamba mencionan la agricultura conjuntamente con la ganadería en nueve (9) casos. (Anexo 14)

Pregunta N° 15

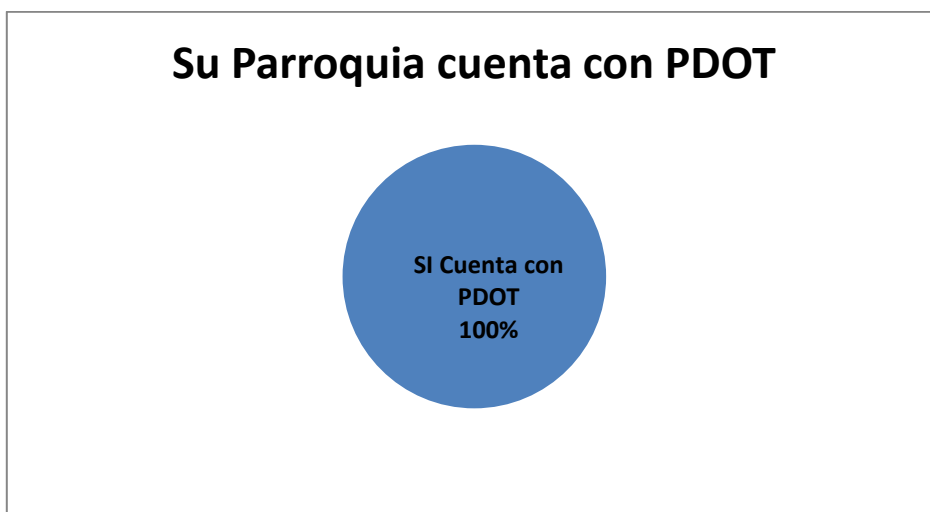
Gráfico 13. ¿Existe un presupuesto destinado para la conservación o administración de recursos naturales dentro de la JP?



Como lo muestra el Gráfico 11, en cuatro (4) parroquias no existe un presupuesto destinado para administra o conservar ÁP, en el caso de Jimbilla no se sabe contestar y el resto, ocho (8) parroquias mencionan si contar con un presupuesto pequeño para las ÁP.

Pregunta N° 16

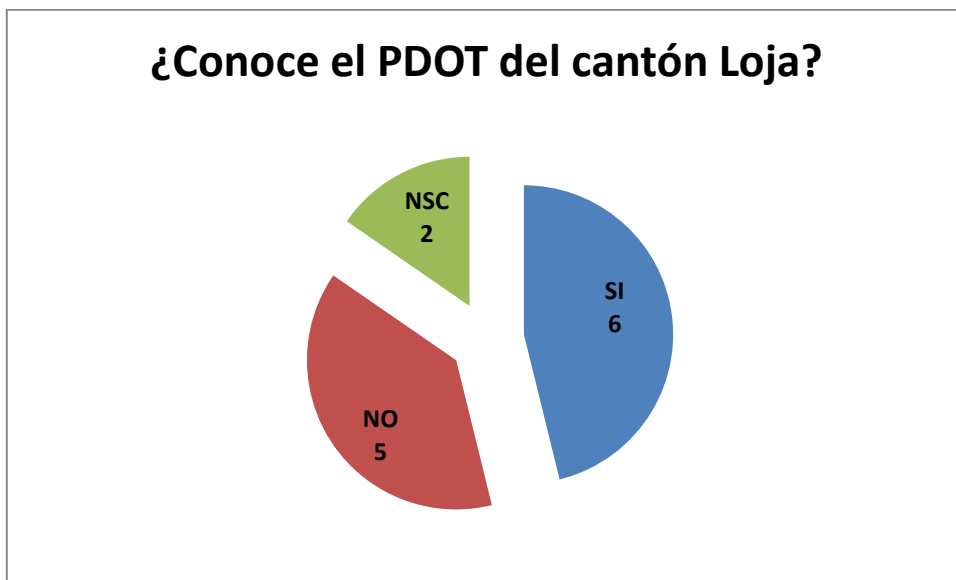
Gráfico 14. ¿Su parroquia cuenta con un PDOT?



La totalidad de las Juntas Parroquiales cuenta con Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

Pregunta N° 17

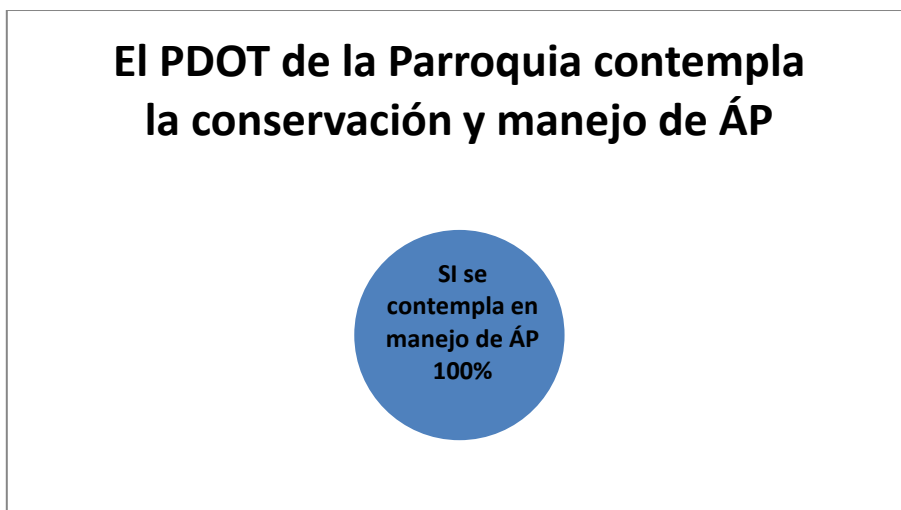
Gráfico 15. Conoce el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial- PDOT del cantón Loja



El Gráfico 13 muestra que en seis (6) juntas parroquiales: Chuquiribamba, El Cisne, San Pedro de Vilcabamba, Santiago, Vilcabamba y Yangana (Anexo 14) sí se conoce el PDOT cantonal.

Pregunta N° 18

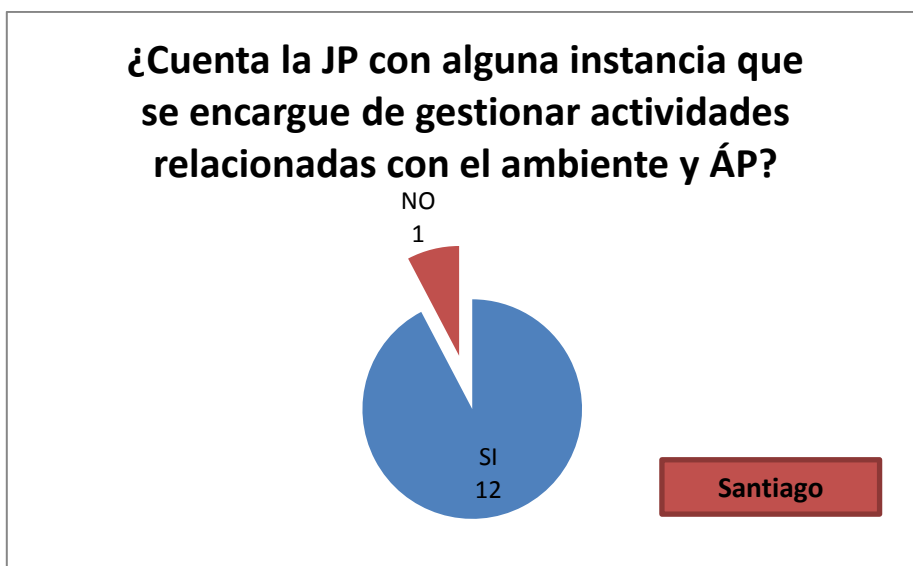
Gráfico 16. El PDOT de su parroquia contempla la conservación y manejo de áreas protegidas.



La totalidad de las juntas parroquiales contempla dentro de sus respectivos PDOT's la conservación y manejo de áreas protegidas o de importancia ecológica y ambiental.

Pregunta N° 19

Gráfico 17. ¿Cuenta su Junta con alguna instancia (vocal), que se encargue de gestionar actividades relacionadas con el medio ambiente, las áreas protegidas, etc.?



Como se observa en el Gráfico 15 la única junta parroquial que no cuenta con una instancia encargada para aspectos ambientales es Santiago, el resto de juntas mencionan tener una comisión que por lo general lleva el nombre de “Comisión de medio ambiente y salud”

Índice de Figuras

Figura 1	Mapa político del cantón Loja
Figura 2	Mapa de zonificación del cantón Loja
Figura 3	Áreas del PANE y ABVP dentro del cantón Loja
Figura 4	Áreas protegidas municipales del cantón Loja
Figura 5	Áreas de Socio Bosque y Privadas del cantón Loja
Figura 6	Total de áreas protegidas del cantón Loja
Figura 7	Cobertura vegetal del cantón Loja
Figura 8	Cobertura vegetal dentro de las áreas protegidas del cantón Loja
Figura 9	Ecosistemas del cantón Loja
Figura 10	Especies vegetales no conservadas en áreas protegidas del cantón
Figura 11	Sistema lacustre del cantón Loja
Figura 12	Distribución de Matorral seco bajo y alto en el cantón.
Figura 13	Distribución de Páramo en el cantón.
Figura 14	Ecosistemas dentro de áreas protegidas del cantón.
Figura 15	Ecosistemas con poca y nula representatividad en el cantón
Figura 16	Especies Vegetales En Peligro fuera de áreas protegidas

Índice de Tablas

Tabla 1	Parroquias del Cantón Loja
Tabla 3	Datos generales de las áreas protegidas dentro del cantón Loja
Tabla 4	Superficie destinada a la protección en el cantón Loja
Tabla 5	Evaluación de Efectividad de Manejo de las áreas protegidas del cantón Loja por ámbitos.
Tabla 6	Cobertura vegetal del cantón Loja
Tabla 7	Formaciones vegetales de relevancia en el cantón Loja
Tabla 8	Análisis de representatividad de Cobertura Vegetal del cantón Loja (Formaciones relevantes)
Tabla 9	Ecosistemas del cantón Loja dentro de Áreas Protegidas
Tabla 10	Análisis de representatividad de Ecosistemas en el cantón Loja
Tabla 11	Análisis de representatividad de especies vegetales en estado vulnerable, en peligro y en peligro crítico en el cantón Loja
Tabla 12	Especies vegetales no conservadas en áreas protegidas del cantón

Tabla 13	Total de lagunas dentro del cantón Loja
Tabla 14	Algunos actores sociales vinculados a la gestión del sistema de conservación

Índice de Gráficos

Gráfico 1	Composición del sistema de conservación del cantón Loja
Gráfico 2	Estructura Institucional del Sistema de Conservación cantonal.
Gráfico 3	¿Existen áreas protegidas dentro de su parroquia?
Gráfico 4	¿Quién las administra o es el propietario de estas áreas protegidas?
Gráfico 5	Dentro de la Junta Parroquial existe alguna área que esté considerada dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SNAP.
Gráfico 6	Conoce usted los límites de las Áreas Protegidas que están dentro de su JP.
Gráfico 7	Existe algún tipo de financiamiento destinado para el AP de su jurisdicción
Gráfico 8	Existen tierras comunales con bosque o páramo en su parroquia
Gráfico 9	Existe algún lugar específico que usted considere de importancia para su conservación y protección (establecerlo como posible corredor biológico)
Gráfico 10	¿Cuál sería la finalidad de establecer un área protegida o área de conservación?
Gráfico 11	¿Cuál considera usted que debería ser la institución que debería manejar esta área protegida?
Gráfico 12	Cuál o cuáles son las principales fuentes de producción de la Junta Parroquial:
Gráfico 13	¿Existe un presupuesto destinado para la conservación o administración de recursos naturales dentro de la JP?
Gráfico 14	¿Su parroquia cuenta con un PDOT?
Gráfico 15	Conoce el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial- PDOT del cantón Loja
Gráfico 16	El PDOT de su parroquia contempla la conservación y manejo de áreas protegidas.
Gráfico 17	¿Cuenta su Junta con alguna instancia (vocal), que se encargue de gestionar actividades relacionadas con el medio ambiente, las áreas protegidas, etc.?

Índice de Anexos

Anexo 1	Formato de encuestas para Presidentes de Juntas Parroquiales
Anexo 2	Ficha informativa Parque Nacional Podocarpus
Anexo 3	Ficha informativa Bosque Protector Colambo-Yacuri
Anexo 4	Ficha informativa Bosque Protector Dr. Servio Aguirre Villamagua
Anexo 5	Ficha informativa Bosque Protector El Bosque
Anexo 6	Ficha informativa Bosque Protector Rumi Wilco
Anexo 7	Ficha informativa Bosque Protector Corazón de Oro
Anexo 8	Ficha informativa Bosque Protector El Sayo
Anexo 9	Ficha informativa Bosque Protector Hoya de Loja
Anexo 10	Ficha informativa Bosque Protector San Francisco, San Ramón, Sabanilla y Zamora Huayco
Anexo 11	Ficha informativa Bosque Protector El Ingenio y Santa Rosa
Anexo 12	Ficha informativa Bosque Protector Zhique Salado
Anexo 13	Ficha informativa Zona de Veda
Anexo 14	Especies vegetales no conservadas en áreas protegidas del cantón
Anexo 15	Resultados estadísticos de la tabulación de las encuestas desarrolladas a los Presidentes de Juntas Parroquiales