

# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

Los problemas ambientales son similares a los existentes en otras áreas del país las mismas que se encuentran sometidas a problemas antrópicos como incendios forestales, pastoreo extensivo, tala ilegal de madera, avance de la frontera agrícola y otros. Estos ecosistemas son altamente diversos por lo cual es necesario la elaboración de un plan de manejo que refleje sus fortalezas, oportunidades debilidades y amenazas. El plan de manejo es la herramienta adecuada que permite generar un cambio de actitudes e incentivar la precepción de nuevos valores y preocupaciones sobre el ambiente

El área Bosque Protector El Placer y La Florida no cuenta con un plan de manejo, por lo que sus recursos corren el riesgo de desaparecer, es urgente diseñar y elaborar un plan de manejo que nos permita mantener y manejar sosteniblemente los recursos que se encuentran presentes en el área de estudio.

El plan de manejo (PM) es considerado una herramienta básica para el logro de objetivos de conservación de las áreas protegidas, a través de ello se puede realizar el manejo de los recursos. Y facilitar el manejo de zonificación y aplicación de actividades como programas y proyectos.

La realización del presente estudio, está encaminado la conservación y protección de la gran riqueza de biodiversidad existente.

En el área de estudio podemos disponer de recursos naturales como flora, fauna, sin embargo, es importante mencionar que en la zona de amortiguamiento se tiene presión y amenaza por presencia antrópica, siendo necesario del diseño y elaboración del plan de manejo que incluye la zonificación usos y manejo del recurso, el involucramiento de la población y la socialización del plan.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. Objetivo General**

- Elaborar el Plan de Manejo participativo, mediante una investigación técnica y de campo, que garanticen el uso adecuado de los recursos naturales de la zona.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Diagnosticar los recursos naturales del bosque Protector El Placer y La Florida con el fin de identificar potencialidades como: especies de flora y fauna, lugares turísticos y recreativos.
- Zonificar el área de estudio determinando sitios que serán destinados a diferentes actividades como turismo y recreación, investigación de flora y fauna, entre otros.
- Caracterizar El Bosque Protector El Placer y La Florida.
- Diseñar la cartografía temática a escala 1:50.000, mediante la herramienta SIG.
- Socializar a la población los aspectos de manejo y conservación de los recursos naturales contenidos en el plan de manejo.

## **1.3. PREGUNTAS DIRECTRICES**

Para la presente investigación se plantean las siguientes preguntas.

¿Existen planes de manejo en el área de estudio?

¿Se ha realizado la caracterización del escenario forestal en el área de estudio?

¿Cuál ha sido el grado de concienciación ecológica de los miembros de los diferentes propietarios involucradas en el plan de Manejo?

¿Solucionar las necesidades identificadas mediante la socialización con los actores involucrados?

¿Con la propuesta y aplicación del Plan de Manejo se logrará promover la participación activa de la los propietarios?

## **CAPÍTULO II**

### **2. REVISIÓN DE LITERATURA**

#### **2.1. Los bosques en el Ecuador.**

Los bosques se distribuyen en las tres regiones continentales del país, con diferente porcentaje en cada una. La región con mayor cantidad de especies boscosas es la Amazonía; le sigue la Costa, cuya riqueza forestal se desarrolla especialmente en la zona noroccidental; y, por último, la Sierra, que posee remanentes de bosques.

El 52% de la superficie de Ecuador 28'356.100 de hectáreas es apto para producción forestal, de esta superficie, el 42,39% está cubierta de bosques naturales, distribuidos de la siguiente manera: el 80% se encuentra en la Amazonía; el 13% en la Región Litoral; y el 7% en la Sierra. La mayor parte de los bosques nativos están ubicados en la Amazonía, mientras que una tercera parte de los bosques naturales se encuentra en zonas protegidas.

En la actualidad, las plantaciones forestales alcanzan más de 160 000 hectáreas, formadas principalmente por eucalipto y pino. Existen otras especies nativas y exóticas que se localizan sobre todo en la Región Interandina, donde la superficie reforestada supera las 90 000 hectáreas. La provincia de Cotopaxi es la más favorecida, pues cuenta con un 18% del área plantada. (AIMA, Ecuadorianfarms, 2006)

#### **2.2. ¿Qué es un bosque?**

“Tierras forestales o sin ningún uso que se extienden por más de 0.5 hectáreas dotadas de árboles que alcanzan una altura superior a 5 m y una cubierta de copas superior al 10%. El término excluye de manera específica las formaciones de árboles utilizados en sistemas de producción agrícola, por ejemplo plantaciones frutales y sistemas agroforestales (...) (FAO, 2004, pág. 98).

### **2.2.1. Importancia de los Bosques.**

La importancia de los bosques radica en que proporciona múltiples beneficios para el medio ambiente, la gente y los animales. Desde el punto de vista de la ecología ayuda a mantener el equilibrio en el medio ambiente mediante la comprobación de contaminación y la protección del suelo de la erosión por el viento o el agua. (“Tierras forestales o sin ningún uso que se extienden por más de 0.5 hectáreas dotadas de árboles que alcanzan una altura superior a 5 m y una cubierta de copas superior al 10%. El término excluye de manera específica las formaciones de árboles utilizados en sistemas de producción agrícola, por ejemplo plantaciones frutales y sistemas agroforestales (...)) (FAO, 2004, pág. 98).

Todos los organismos vivientes dependen de los bosques. En un viejo árbol del bosque pueden encontrarse hasta 1500 invertebrados viviendo en él. Algunas de estas especies pueden ser claves para el desciframiento de misterios científicos. Cada planta y cada animal es el único y muchos de estos animales dependen enteramente de los bosques (...), Los bosques protegen nuestras aguas y gestionan nuestro clima. Cuando llueve en el bosque, las hojas permiten que el agua gotee lentamente sobre el suelo; si se corta el bosque, la lluvia cae fuertemente sobre el suelo desprotegido y sus partículas son arrastradas hacia las corrientes, ensuciando sus aguas. Esto no es bueno para los peces, y puede provocar inundaciones. Además, sin árboles, el agua se evapora rápidamente, cambiando el clima de los bosques próximos. Este proceso impide que los árboles reciban el agua que necesitan. (...), Los bosques naturales aportan, como tales, a la economía; millones son gastados en actividades recreativas en los bosques. La gente disfruta y aprecia el aire fresco, agua clara, paisajes hermosos y la vida silvestre. Así que los lugares que presentan esas características son puntos turísticos ideales ([www.jmarcano.com](http://www.jmarcano.com), s/f).

### **2.3.1 El Bosque nativo**

Ecosistema arbóreo, primario o secundario, regenerado por sucesión natural, que se caracteriza por la presencia de árboles de diferentes especies nativas, edades y portes variados, con una o más estratos. Para fines de las normas forestales del país no se considera como bosque nativo a formaciones pioneras, y aquellas formaciones boscosas cuya área basal. A la altura de 1,30 metros del suelo, es inferior al 40% del área basal de la formación boscosa nativa” (CODENPE, SIDENPE, SIISE, 2002-2003)

El Bosque Nativo Primario, es aquel que mantiene su estructura original, de manera inalterada o con diferentes grados de intervención humana. Las materias primas que de él se obtienen han servido desde la antigüedad como fuente de energía para generar calefacción, producción de ladrillos y cerámicas, cocción de alimentos, confección de balsas y barcos de transporte acuático, para la confección de utensilios de caza, pesca y de cocina; posteriormente para la fabricación de viviendas, puentes y durmientes de ferrocarril; para elaborar el papel empleado en el desarrollo de la educación y cultura en forma de textos, libros y cuadernos; para la confección de muebles de dormitorio, sala, comedor, jardín y oficina; y pupitres de escuelas, colegios y universidades. Del bosque nativo se han extraído medicinas y frutos comestibles, así como sustancias para el desarrollo de industrias del caucho, para curtir pieles para abrigo y calzado, entre muchos otros. (Ecuador Forestal, 2013)

### **2.3.2. Conservación.**

Para (Marcano, 2009-2010), en página web: “Es el conjunto de acciones que permiten mantener en su estado natural o que tienden a la recuperación de los ecosistemas naturales para asegurar actividades productivas, recreativas o de usos sostenibles que a largo plazo no signifiquen alteraciones irrecuperables o irreversibles en los ecosistemas o el ambiente”.

Por otro lado, en página web la (Asociación Española para la Cultura, el Arte y la Educación ASOCAE O.N.G.D., s/f) también manifiesta que: La conservación es el método de utilización de un recurso natural o el ambiente total de un ecosistema particular, para prevenir la explotación, polución, destrucción, o abandono y asegurar el futuro uso de ese recurso (...). Aunque la idea de conservar es probablemente tan antigua como la especie humana, el uso de ese término en el contexto presente es relativamente reciente. A través de los años ha adquirido muchas connotaciones: para algunos significa la protección de la naturaleza, para otros el sostenimiento productivo de materiales provenientes de los recursos de la Tierra.

### **2.3.3. Manejo sostenible del bosque.**

Proceso de aprovechamiento controlado e informado de las riquezas del bosque, de tal manera que se garantice la satisfacción de las necesidades de la población que de una u otra forma depende de estos recursos, sin afectar la capacidad regenerativa de sus ecosistemas. A diferencia del simple aprovechamiento de madera sin ningún cuidado por la regeneración de los ecosistemas del bosque y su red de soporte vital, el manejo sostenible implica información, planificación, cuidado, tiempo, destrezas, control y monitoreo sistemático. (Cuello, 1996, pág. 72)

### **2.3.4. Protección.**

De acuerdo a (Tavares, López, & Maldonado, 2008, pág. 12), es: “Toda política y medida personal o comunitaria, pública o privada, que tienda a conservar, mejorar, restaurar, defender o potenciar la calidad de los recursos naturales, en términos de los usos beneficiosos directos o indirectos de los servicios ambientales, para la comunidad actual y con justicia prospectiva”

Al respecto (Santillán, 1988) citado por (García, s/f, pág. 1), en página web manifiesta que: “La protección forestal es el conjunto de actividades y

prácticas encaminadas a prevenir, controlar y combatir todos los factores que inciden en la destrucción de los recursos forestales”; más adelante la misma autora establece un sentido más amplio, indicando que: “Protección forestal es el conjunto de todas aquellas medidas silviculturales y legales, tendientes a la prevención y/o corrección de daños causados por agentes dañinos tanto de origen biótico como abiótico”

### **2.3.5. Recurso forestal.**

Para la página web: ([www.glosario.net](http://www.glosario.net), 2007): “Son las tierras cuya capacidad de uso mayor es forestal. Su potencial se estima en las tierras de los bosques naturales, bosques cultivados y superficies reforestables”

En todo momento de la historia conocida el hombre ha utilizado de forma continua la madera como un material básico, para la construcción de herramientas y estructuras. Y hasta hace muy poco, el aprovechamiento de los recursos naturales se ha realizado sin tener en cuenta los graves daños que ésta podría generar, dada la abundancia inicial o local de la materia prima y la ausencia de consecuencias negativas inmediatas y perceptibles de la actividad en el entorno estudiado.

En la actualidad no podemos ignorar los efectos perjudiciales que el aprovechamiento forestal ha tenido y tiene sobre el medio ambiente, ya que contamos con múltiples indicadores de una gestión inadecuada de este importante recurso.

La drástica destrucción de las zonas verdes en el ámbito mundial, a causa del sobre-explotación y muchas zonas han sido simplemente expoliadas; y es imposible recuperarlas. Introducción de especies no adecuadas en entornos sensibles, con pérdida de especies autóctonas, algunas irrecuperables. Destrucción de la fauna de zonas incorrectamente gestionadas por eliminación tanto de cobijo y anidamiento como recursos alimenticios para ésta. Descuido de las labores de conservación y gestión han llevado a enormes pérdidas por dejadez y falta de previsión



### **2.3.6. Restauración.**

El término de restauración se ha dado a todo aquel proceso ecológico cuya finalidad es recuperar las condiciones ambientales que prevalecieron en un sitio dado, y que por alguna causa se vieron afectados negativamente. Las primeras acciones de restauración ecológica reportadas en la literatura con este preciso enfoque fueron conseguidas en praderas en Wisconsin (25 hectáreas) por Aldo Leopoldo, en 1935, quien es reconocido como uno de los pioneros en la materia (...). La restauración ecológica es un proceso inducido por el hombre para recuperar las condiciones ambientales (vegetación, flora, fauna, clima, agua, suelo y microorganismos) de un ecosistema perturbado. (Sol, Zenteno, Zamora, & Torres, s/f)

### **2.4. Plan de manejo**

Para (Gabaldón, 1997) citado por (Amend, Giraldo, Oltremari, Sánchez, Valarezo, & Yerena, s/f), en página web: “El plan de manejo es un instrumento dinámico, viable, práctico y realista, que, fundamentado en un proceso de planificación ecológica, plasma en un documento técnico y normativo las directrices generales de conservación, ordenación y usos del espacio natural para constituirse en el instrumento rector para la ordenación territorial, gestión y desarrollo de las áreas protegidas.”

En referencia a lo anteriormente descrito, un plan, es una guía fácil de usar y dirigida a personas que requieran del mismo, para lograr un mejoramiento en los diferentes ámbitos del entorno, específicamente para este caso un plan de manejo ayudaría al control y conservación ecológica, al respecto los mismos autores citando a (Ledec, 1992), indican que: “Los planes de manejo son documentos que orientan el uso y control de los recursos de las áreas naturales protegidas”.

Así mismo un plan de manejo debe contener aspectos que normen la situación ambiental de acuerdo a las leyes establecidas por el estado, así para (Farinango, 2011, pág. 36): “Un plan de manejo de un área natural debe estar fundamentado en el marco legal vigente y en los lineamientos de políticas institucionales así como en las limitaciones que impone su categoría de manejo, sus características peculiares y las expectativas de la sociedad civil.

#### 2.4.1 Caracterización del bosque

Consiste en localizar y delimitar el área de estudio, determinando sus características geológicas, geomorfológicas, hidrográficas, climáticas, zonas de vida, grado de fragilidad, edafología, impactos, flora, fauna, biodiversidad, geomorfología y otros posibles (Haro, 1999).

Podemos mencionar algunos planes de manejo realizados en la zona de Intag.

**Cuadro 1. Planes de manejo en la zona de Intag**

<b>Bosque Protector</b>	<b>Parroquia</b>	<b>ha</b>
El Quinde	Selva Alegre	600
Pucará	Apuela y Plaza Gutiérrez	400
Los Cedros	García Moreno	6.400
Chontal- Intag	García Moreno	6.963
Pajas de Oro	Peñaherrera	291
Siempre Vida	Plaza Gutiérrez	289
Siempre Verde	Plaza Gutiérrez	166

**Fuente:** Estudio para la comercialización de productos de la zona de Intag y establecimiento de mercado. (2001)

### **2.4.2. Inventario**

Los recursos o atractivos ecoturísticos constituyen una parte fundamental del eje central de un plan de manejo de ahí que un inventario no es la simple elaboración de un listado. Se deben localizar cartográficamente, clasificar sus recursos tanto naturales como culturales, y definir sus características intrínsecas y extrínsecas, así como su grado de fragilidad y el acceso (Benavides, 2002).

### **2.4.3. El muestreo observacional**

El muestreo observacional se realiza a través de un recorrido general del área de influencia con la finalidad de caracterizar todos los patrones vegetaciones presentes en el área, en el caso de la componente vegetación y flora. Para el caso de fauna, el muestreo observacional consiste en la recolección de información a través de notas y observaciones tomadas durante los desplazamientos entre recorridos y dentro de los recorridos (Torres.1999).

## **2.5. LOS BOSQUES PROTECTORES**

Debido a sus características biológicas y ubicación geográfica los conocemos como bosques de protección y deben ser sujetos a un manejo destinado al resguardo de sus suelos, a mantener el equilibrio hídrico, a conservar y proteger las cuencas hidrográficas, la diversidad biológica y la captación de carbono. En general, aun siendo ecosistemas frágiles, no dejan de producir bellezas escénicas en flora y fauna, lo que facilita la actividad del ecoturismo, la investigación científica y el aprovechamiento de productos no maderables. Corresponden a esta categoría los bosques en áreas protegidas y los bosques protectores localizados en las cuencas altas de los ríos. (Ecuador-forestal, 2012)

## 2.5.1 Distribución de los bosques protectores en Ecuador

**Cuadro 2. Distribución de los bosques protectores en Ecuador**

Nombre del bosque protector	Provincias	Superficie Total
Cuenca Pambilar y San Pedro, Santa Lucía, Conguillo, Salazar, Daule- Peripa (embalse)	Manabí y Guayas	218.599,214
Cuenca de los ríos Ayambe y Piñas	Manabí y Guayas	76.881,079
Cuencas altas de los ríos Carrizal y Chone (embalse)	Manabí	83.721,295
Cashca-Totoras	Bolívar y Chimborazo	6.553,974
Cerro Blanco (ampliación Lote 1)	Guayas	18.887,553
Molleturo y Mullopungo	Cañar y Azuay	188.986,110
Cascay	El Oro	12.772,392
Quebrada Jorupe	Loja	8.044,509
El Ingenio y Santa Rosa	Loja	12.150,152
Cuenca del río Paute	Azuay	127.486,149
Cuenca de los ríos Colonso y Tena	Napo	11.984,753
Mindo-Nambillo, cuenca alta del río Guayllabamba, Maquipucuna	Pichincha	37.828,241
Toachi Pilatón subcuenca del Río Pilatón	Pichincha	33.887,104
Carchi-Imbabura	Esmeraldas	2.126,236
Cerro Golondrinas	Carchi	2.138,783
El Chontal-Íntag	Imbabura	7.021,619
Santa Rosa-Yasque	Pichincha	3.303,141
Loma Corazón, Bretaña, subcuenca alta y media del río Minas	Sucumbios	9.988,957
Cerro Sumaco y cuenca alta del río Suno	Orellana	102.105,575
Subcuenca del río Pañayacu	Sucumbios y Orellan	62.404,591
Puyando	El Oro y Loja	2.677,283
Cuenca del río Cube cuerpo 2	Esmeraldas	3.789,629
Flanco oriental del volcán Pichincha, Tanlagua	Pichincha	9.178,981
Cuenca del río Paján, ríos Cantagallo y Jipijapa,	Manabí	38.226,625
Arenillas, presa Taquín, Moro Moro	El Oro	48.925,944
La Chorrera, Santa Rita, El Guabo, Barrio Susuco, Hoya de Loja, cuenca río San Francisco	Loja	26.579,154
		<b>1.156.249,04</b>

Fuente: Novoa et al. (2006)

### **2.5.1 Conservación de la biodiversidad bajo el régimen privado**

La conservación privada es la actividad de proteger, rehabilitar, fomentar y usar racionalmente los recursos naturales renovables, de acuerdo con principios y técnicas que garanticen su uso actual y permanente dentro de predios de propiedad privada o por medio de figuras de derecho privado

Es decir, la conservación privada se realiza en predios de propietarios que manifiestan su deseo de proteger y utilizar sustentablemente los recursos naturales que se hallan en los mismos.

Las figuras de derecho privado son contratos o convenios en los que no interviene el Estado sino que se perfeccionan por la simple voluntad de las partes. Así es el caso de un arrendamiento, un comodato, una servidumbre, etc. (Falconí, 2006.)

### **2.5.2 Aspectos Legales**

La Ley Forestal en su capítulo II, indica en su artículo 5, que se consideran bosques y vegetación protectores a aquellas formaciones vegetales, naturales o cultivadas de dominio público o privado que cumplan los siguientes requisitos: conservar el suelo y la vida silvestre, controlar fenómenos pluviales torrenciales o a la preservación de cuencas hidrográficas especialmente en las zonas de escasa precipitación pluvial; además de áreas que ocupan cejas de montaña o áreas contiguas a la fuente, corrientes o depósitos de agua. (Ley Forestal, 1981)

Adicionalmente la Ley Forestal en el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (TULAS). En el libro III del régimen forestal, en el título IV. ([www. Ambiente.gob.ec](http://www.Ambiente.gob.ec)). *Son bosques y vegetación protectores aquellas formaciones vegetales, naturales o cultivadas, arbóreas, arbustivas o herbáceas, de dominio público o privado, que estén localizadas en áreas de topografía accidentada, en cabeceras de cuencas hidrográficas o en zonas que por sus condiciones climáticas, edáficas e hídricas no son aptas para la agricultura o la*

*ganadería. Sus funciones son las de conservar el agua, el suelo, la flora y la fauna silvestre.*

**Art. 17.-** La declaratoria de bosques y vegetación protectores podrá efectuarse de oficio o a petición de parte interesada.

En virtud de tal declaratoria, los bosques y la vegetación comprendidos en ella deberán destinarse principalmente a las funciones de protección señaladas en el artículo anterior y complementariamente, podrán ser sometidos a manejo forestal sustentable.

**Art. 18.-** Los interesados en la declaratoria de bosques y vegetación protectores deberán probar su dominio ante el Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste. LIBRO III 24

**Art. 19.-** Para proceder a la declaratoria, el Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, analizará los estudios correspondientes y emitirán informe acerca de los mismos.

**Art. 20.-** Las únicas actividades permitidas dentro de los bosques y vegetación protectores, previa autorización del Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, serán las siguientes:

- a) La apertura de franjas cortafuegos;
- b) Control fitosanitario;
- c) Fomento de la flora y fauna silvestres;
- d) Ejecución de obras públicas consideradas prioritarias;
- e) Manejo forestal sustentable siempre y cuando no se perjudique las funciones establecidas en el artículo 16, conforme al respectivo Plan de Manejo Integral.
- f) Científicas, turísticas y recreacionales.

**Art. 21.-** Una vez declarados legalmente los bosques y vegetación protectores, se remitirá copia auténtica del respectivo Acuerdo Ministerial al Registrador de la

propiedad para los fines legales consiguientes y se inscribirá en el Registro Forestal.

**Art. 22.-** El Ministerio del Ambiente en calidad de Autoridad Nacional Forestal propenderá a la conformación de un Sistema Nacional de Bosques Protectores, conformado por las áreas declaradas como tales; cuya regulación y ordenación le corresponden. Para el efecto se emitirán las normas respectivas

### **2.5.3. Criterios tomados en cuenta para establecer una zona de protección permanente.**

1. Áreas ubicadas en pendientes superiores al 100% (45°)
2. Áreas ubicadas a lo largo de ríos, de quebradas, de ojos de agua o de cualquier curso de agua permanente o intermitente, de acuerdo a la siguiente escala

**Cuadro 3. Franja de protección de vertientes**

<b>Ancho de río, de quebrada o de cualquier curso de agua, en metros</b>	<b>Ancho mínimo de la zona o franja de protección permanente a cada lado del curso de agua, en metros</b>
Hasta 3	20
Entre 3 y 6	30
Más de 6	50

**Fuente:** Normativa Forestal (2008)

3. Áreas ubicadas alrededor de los ojos de agua, lagos, lagunas, reservorios y represas; naturales o artificiales, en franja paralela al margen con un ancho mínimo de 40 m. en función del área
4. Áreas cubiertas de bosques nativos con presencia de especies endémicas o en peligro de extinción, así declaradas por el Ministerio del Ambiente. En caso de que estas áreas se encuentren severamente intervenidas deberán ser destinadas a rehabilitación o restauración.

5. Áreas que según los estudios biológicos, son hábitat de poblaciones de fauna o flora amenazadas de extinción. Para referencia de este numeral, se tomará en cuenta:

- a) Las especies listadas en los Libros Rojos de especies amenazadas del Ecuador y las de referencia en las Listas Rojas de UICN.
- b) Las especies listadas en los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestres, CITES.
- c) Las especies listadas en los apéndices de la Convención sobre la Protección de las Especies Migratorias, CMS.
- d) Otros estudios específicos efectuados y publicados por Universidades o Institutos académicos o científicos.

6. Áreas que contienen sitios de valor cultural, histórico o arqueológico.

7. Áreas con árboles identificados como semilleros de acuerdo a la Norma de Semillas Forestales.

8. Áreas que hayan sido declaradas como tales por interés público.

9. Áreas que el propietario o posesionario decida mantener bajo esa categoría (MAE, 2008).

#### **2.4.2.2 Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre**

Según la Ley Forestal en el Capítulo I del Título II, en el artículo 69 menciona:

*Art. 69.- El Patrimonio de Áreas Naturales se halla constituido por el conjunto de áreas silvestres que se destacan por su valor protector, científico, escénico, educacional, “turístico y recreacional”, por su flora y fauna o porque constituyen ecosistemas que contribuyen a mantener el equilibrio del medio ambiente.*



## CAPÍTULO III

### 3. MATERIALES Y METODOLOGÍA

#### 3.1 Localización del área

El presente estudio se realizó en el bosque protector El Placer y La Florida cuya información geográfica es la siguiente.

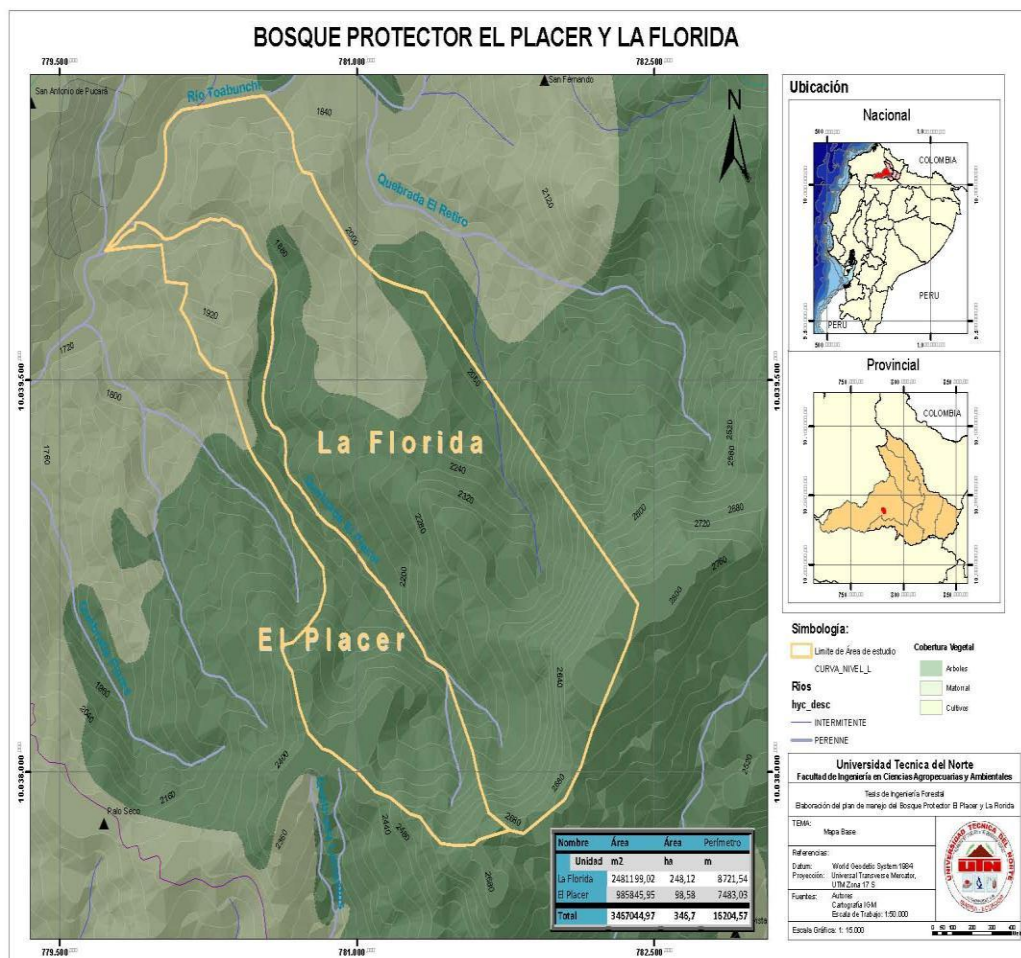
**PAÍS:** ECUADOR

**REGION:** SIERRA

**PROVINCIA:** IMBABURA

**CANTON:** COTACACHI

**PARROQUIA:** PLAZA GUTIÉRREZ



**Fig.1. Mapa de localización del bosque protector El Placer y La Florida**

### 3.2. MATERIALES Y EQUIPOS

Existen diferentes tipos materiales y equipos que se usaron en el campo como en la oficina.

**Cuadro 4. Materiales y equipos**

MATERIALES		EQUIPOS	
OFICINA	CAMPO	OFICINA	CAMPO
Cartas topográficas	Podadora manual	Calculadora	Cámara fotográfica
Libreta de anotaciones	Cinta de embalaje transparente	Proyector	Binoculares
Memoria Flash			
Discos Compactos			
Cartuchos de tinta	Cinta Diamétrica	Software Arc Gis	Brújula
Secadora	Libreta de campo	Computador	Clinómetro
Papel periódico	Piola y Soga	Scanner	GPS
Prensadora	Estacas	Impresora	
Manuales y Guías			

Elaborado por: Autores

### 3.3. METODOLOGÍA

La investigación fue de carácter exploratoria y participativa tomando en cuenta las necesidades de la población, potencialidades del territorio y el equilibrio ambiental, buscando plasmar en la práctica los principios reconocidos en la nueva Constitución. Este proceso incluyó los siguientes componentes o fases:

#### 3.3.1. Diagnóstico

El diagnóstico del área de estudio se usó por estudios y productos cartográficos a escala 1: 50.000 los mismos que determinan la línea básica para la generación de datos necesarios para la propuesta de elaboración del Plan de Manejo del Bosque Protector El Placer y La Florida en el Cantón Cotacachi – Intag. El primer componente a cubrir fue la elaboración del mapa base, que

indica la ubicación espacial del área de estudio, su contexto y los diferentes rasgos geográficos relevantes y sobre el cual se dispusieron los diferentes estudios temáticos.

El diagnóstico además incluyó la realización de inventarios, revisión de la información digital secundaria e investigaciones realizadas y publicadas por las siguientes instituciones: IGM, MAE, Junta Parroquial de Plaza Gutiérrez, INEC, SIISE, MAGAP, entre otros.

### 3.3.2. Ubicación Política y Geográfica

Para la ubicación del bosque protector se utilizaron las escrituras, las cuales tienen validez legal y contienen la información política-administrativa y geográfica. Se realizó el recorrido del área con la ayuda del personal que labora en el bosque protector, esto permitió establecer los límites, con la ayuda del GPS, se tomaron los puntos de linderación para luego elaborar un mapa base en el que consten su extensión, y descripción de límites.

**Cuadro 5. Coordenadas UTM del Área**

<b>PUNTOS EXTREMOS</b>	<b>COORDENADAS X</b>	<b>COORDENADAS Y</b>
NORTE	780532,88	10040589,40
SUR	781496,74	10037718,62
ESTE	782418,49	10038642,99
OESTE	779733,63	10039995,84
DATUM	WGS 84	
ZONA	17S	
<b>AREA TOTAL DE ESTUDIO</b>	<b>346,70 ha</b>	

Elaborado por: Autores

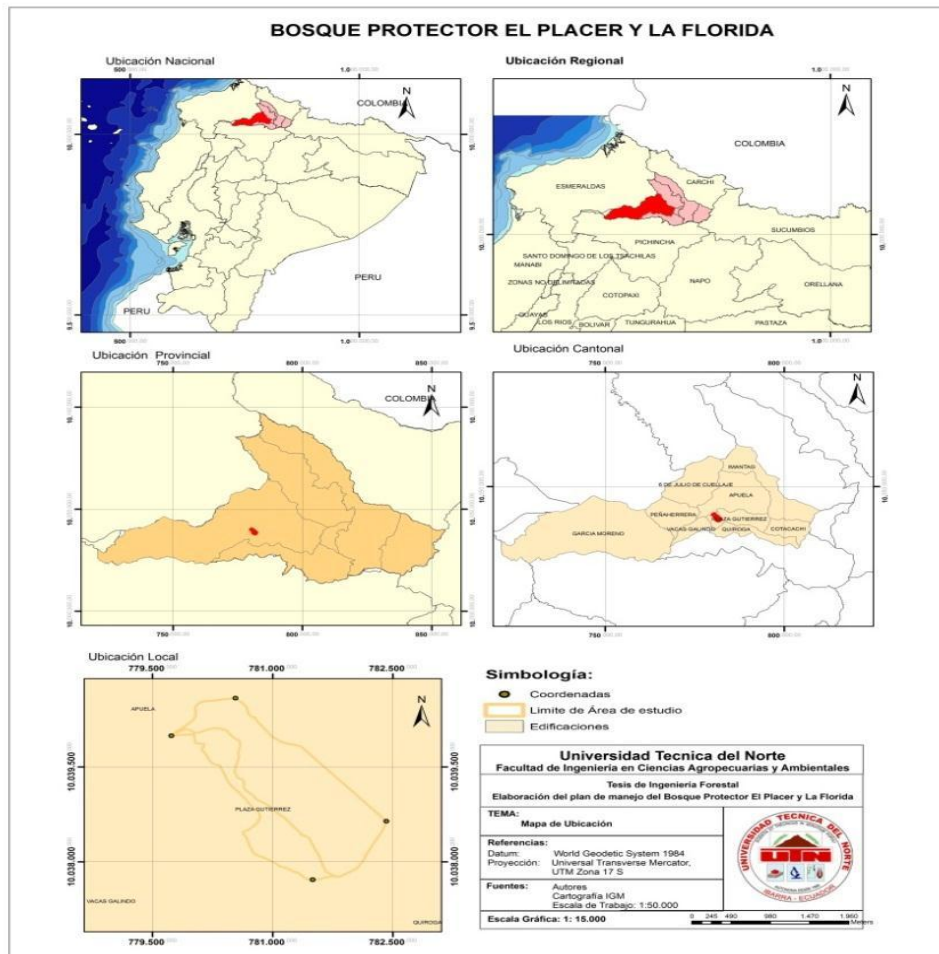


Fig. 2. Mapa de Ubicación

### a) Superficie y Linderos

El área total del estudio es de 346,7 ha. El predio está formado por dos áreas donde los propietarios del sector denominado El Placer y La Florida son colindantes y forman un solo cuerpo por lo cual sus límites son:

- **El Placer**

<b>Al Norte</b>	Terreno de Manuel Meza y Quebrada la Chorrera
<b>Al Sur</b>	Con la cuchilla conocida como las Peñas Blancas
<b>Al Este</b>	Con la Quebrada llamada la Chorrera que separa con terrenos del comprador Sr. Carlos Zorrilla Cot.
<b>Al Oeste</b>	Con la Cuchilla alta que conduce con las peñas Blancas que divide los terrenos de Gregorio Elías Meza, Benigno Bolaños, Guillermo Bolaños, Gerardo Bolaños.

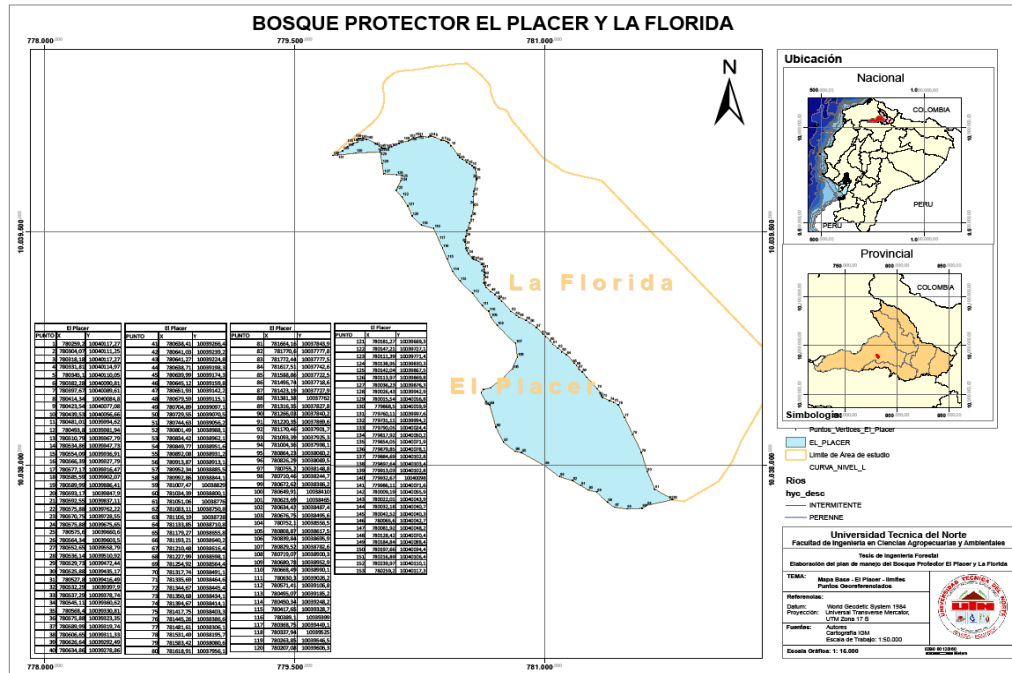


Fig. 3. Mapa de linderación El Placer

- **La Florida:**

<b>Al Norte</b>	Quebradilla “Minas de Soroche, desde su desembocadura en el Río Toabunche, siguiendo aguas arriba hasta su origen: de allí sigue una línea recta hasta el árbol actualmente existente llamado Ambil, siguiendo por el camino que sirve para el acarreo de madera hasta el punto denominado “Melera Vieja” y de aquí seguirá en línea recta hasta las Peñas Blancas, debiendo ser el punto Terminal el picacho más sobresaliente de las mismas.
<b>Al Sur</b>	La quebrada la Chorrera;
<b>Al Este</b>	Las Peñas Blancas
<b>Al Oeste</b>	El río Toabunche.

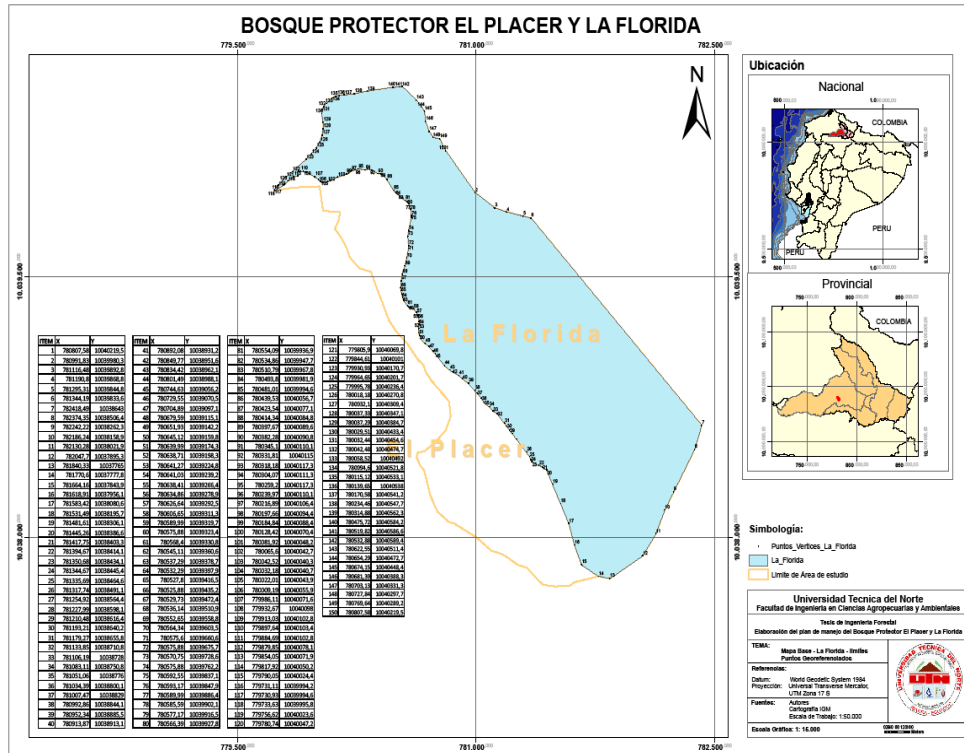


Fig. 4. Mapa de Linderación La Florida

### 3.3.3. Ubicación respecto al patrimonio forestal de Estado

Para determinar la localización con respecto a otros bosques protectores se utilizó datos bibliográficos facilitados por el Ministerio del Ambiente sobre la distribución geográfica de las reservas privadas o áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) que forman parte del patrimonio forestal del Estado con énfasis en la provincia de Imbabura.

### 3.4. Situación del área

Durante esta fase del diagnóstico se describió de manera clara las condiciones sociales de la gente que vive o está relacionada con el Bosque Protector. Tomando como apoyo la información procedente de la encuesta y mapa base.

### **3.4.1. Estado de Tenencia de la Tierra**

Se tomó en cuenta las escrituras legalizadas, y se realizó el mapeo referencial de cada uno de los predios.

La hacienda El Placer fue adquirida por la señora Leonor Levenbook Buresti a la familia Almeida Betancourt mediante escritura pública de compra venta del 21 de Junio de 1991 debidamente legalizada en la Notaría Vigésimo Octava de Quito.

La hacienda la Florida fue vendida a su actual propietario señor Carlos Zorrilla Cot, por el Señor Nelson de la Torre Benítez mediante escritura pública de compra – venta del 24 de enero de 1979, la cual también está debidamente legalizada en la Notaría Primera de la Ciudad de Otavalo.

Además se consideró el acuerdo Ministerial 256 en el que se encuentra descrita la numeración y la fecha en la que fue declarado Bosque Protector y su posterior publicación en el registro oficial.

### **3.4.2. Servicios básicos e infraestructura**

Se obtuvo la información mediante visitas y recorridos de campo, conversaciones con el administrador del bosque y con los posesionarios que habitan dentro de la zona en estudio.

### **3.5. Aspectos socio-económicos**

En lo referente al estudio de los aspectos socioeconómicos se aplicó dos herramientas:

- Diagnóstico
- Encuesta

El **diagnostico socioeconómico** incluyó los siguientes elementos:

Población y características: Demografía, Tenencia de la Tierra, Salud y sanidad Organización social y actividad económica.

Se aplicó **una encuesta a 20** personas incluyendo propietario del bosque, trabajadores y personas que viven alrededor del bosque. La misma que al ponerse en comparación con el plan Estratégico de la Junta Parroquial se consultó sobre los diferentes aspectos a conocerse para poder tener una idea clara sobre la Zonificación del área para conocer las necesidades actuales y futuras para su debida protección y conservación del bosque

### **3.6. Ecología**

En esta sección realizó una breve descripción de las características físicas de la zona donde se encuentra el Bosques de Vegetación Protectora (BVP), entre las que están: clima, suelos, recursos hídricos, flora y fauna. Esta información ayudó a describir la situación ambiental del BVP y explicar las razones por las cuales la zona fue declarada como bosque o vegetación protectora.

#### **3.6.1 Características Físicas del Sitio**

Clima: No existen estaciones pluviométricas cercanas al área, sin embargo por referencias de los propietarios de las haciendas y por las cartas topográficas se analizan y se describen los siguientes parámetros: precipitación anual, Temperatura, otros meteoros.

Geología y Geomorfología: Se realizó el análisis de las formaciones geológicas y unidades morfológicas de interés, con el uso de cartografía digital, para su aplicación geológica incluye topografía, relieve y pendientes.



Suelos: Para el área de estudio se utilizó la carta de suelos la cual constituye parte del inventario del recurso suelo del país y nos permitió obtener la mayor información posible en lo que se refiere a suelos.

### **3.6.2. Uso actual del suelo**

El uso actual del suelo, se obtuvo mediante la interpretación de fotografías aéreas o imágenes de satelitales, esta información se validó con visitas de campo. Aquí se registraron los cambios de formaciones vegetales a través del tiempo

### **3.7. Recursos florísticos**

La caracterización del componente flora se realizó mediante la instalación de parcelas, en el bosque primario y secundario donde se procedió a recolectar información taxonómica, para la construcción de un listado potencial de las especies que se encontraron en la zona y así determinar su estado de conservación.

### **3.8. Recursos faunísticos**

La información faunística se obtuvo mediante recorridos por las áreas del bosque primario y secundario, que se validó con la información obtenida por expertos en el tema, en las reuniones participativas realizadas con los propietarios y poseionarios del bosque.

### **3.9. Zonificación del área**

Usando los mapas temáticos (uso actual, uso potencial, vegetación, suelos, topografía y pendientes, clima y zonas de vida, geología y geomorfología) se procedió a realizar la zonificación, para ello se consideró las características morfológicas del terreno, las necesidades sociales, bióticas y topográficas, que mediante algunas alternativas de manejo se analizaron y discutieron con los propietarios y poseionarios del lugar. En la zonificación se llevó a cabo la

identificación de las potencialidades y limitaciones biofísicas, que incluyen el uso potencial del suelo y la identificación de ecosistemas frágiles y/o de importancia biológica (González, 2011)

### **3.10. Elaboración del plan de manejo**

Con la información recolectada, en base a la Normativa y a la Guía Metodológica para la Elaboración de un Plan de Manejo de Bosques y Vegetación Protectora del Ministerio del Ambiente (MAE 2008), se desarrolló cuatro programas:

- a. Programa de protección y conservación
- b. Programa de manejo ambiental y ecoturismo
- c. Programa de Administración.
- d. Programa de Monitoreo y Evaluación

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS

#### 4.1 CARACTERIZACIÓN FÍSICO AMBIENTAL

##### 4.1.1. Clima y zonas de vida

De acuerdo a Cañadas (1983), el área de estudio corresponde al Bosque húmedo montano bajo, caracterizado por un periodo de 10 meses de lluvias y dos meses secos (julio y agosto), que corresponde al clima Ecuatorial Mesotérmico Semi- Húmedo

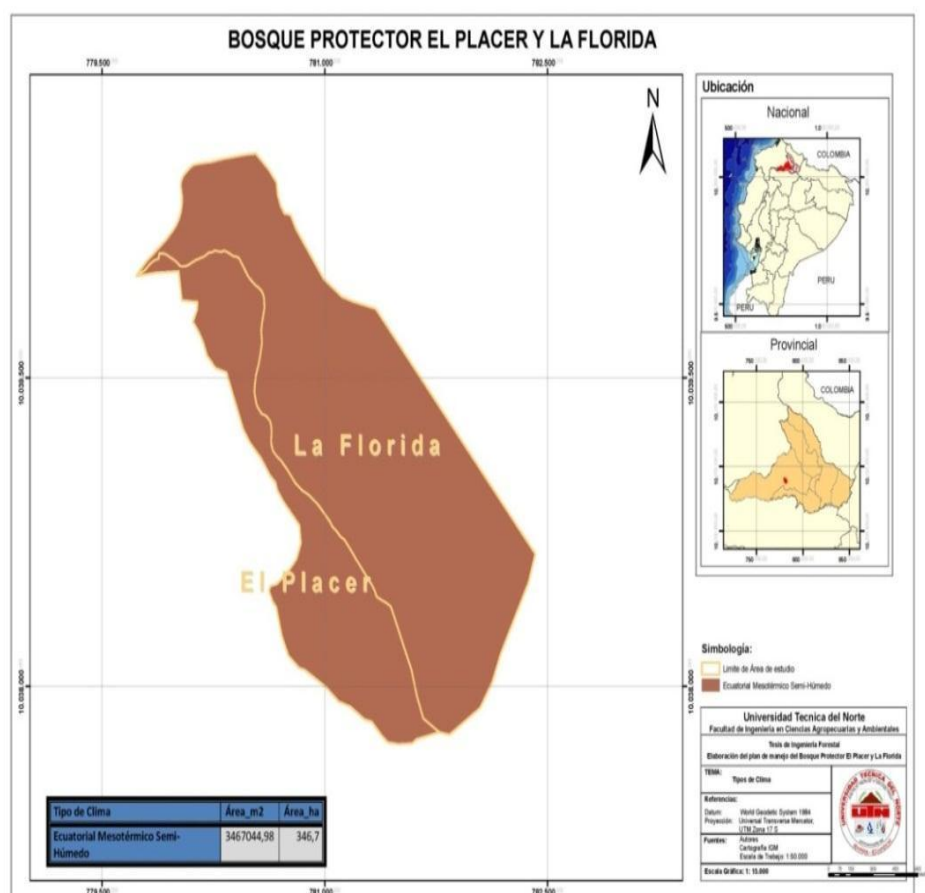


Fig.5. Mapa Tipo de Clima

##### 4.1.2. Geología y Geomorfología

El paisaje o relieve presentes en el Bosque protector El Placer y La Florida está determinado en gran parte, por depósitos volcánicos sedimentarios de

la Cordillera de los Andes, que iniciaron en el periodo Paleoceno / Eoceno, esta información se obtuvo al elaborar los mapas geología y geomorfología (Baldock, 1982).

A continuación se detalla el periodo de formación del relieve del área en estudio.

#### **Cuadro 6. Geología y geomorfología**

<b>Símbolo</b>	<b>Formación</b>	<b>Litología</b>	<b>Periodo</b>	<b>Área ha</b>
<b>CZ</b>		<b>Granodiorita, diorita, pórfido</b>	<b>Cenozoico</b>	<b>30,91</b>
Q S	San Tadeo	Abanico volcánico, lahares	Cuaternario	276,52
PC EM	Macuchi	Lavas andesíticas, tobas, volcanoclastos	Paleoceno/ Eoceno	39,27

**Elaborado por:** Autores

#### **4.1.3 Suelos**

Los suelos del área pertenecen al orden de los Inseptisoles los mismos que son suelos con una insipiente formación de horizontes pedogenéticos y de superficies geomórficas jóvenes; Sub Orden Andepts originados de cenizas volcánicas; Gran-grupo de los Distrandepts y o / Criandepts.

El material de origen es producto de proyecciones volcánicas de ceniza reciente suave y permeable. Las características de estos suelos son: Alofánicos: limosos a franco limosos; profundos; ricos en materia orgánica, saturados en bases, pH ácido, retienen humedad entre el 20-100% y son de fertilidad media

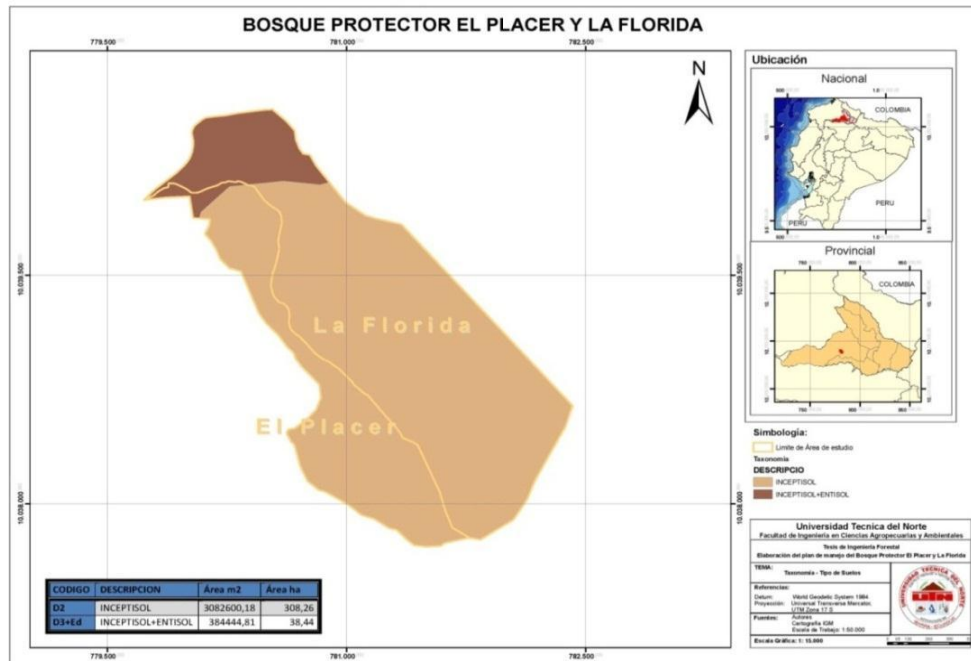


Fig. 6. Tipo de suelos

### Cuadro 7. Tipo de suelos

Código	Descripción	Área m <sup>2</sup>	Área ha	Porcentaje
D2	INCEPTISOL	3082600,18	308,26	88.91
D3+Ed	INCEPTISOL+ENTISOL	384444,81	38,44	11.09

Elaborado por: Autores

#### 4.2.4. Topografía y pendientes

La topografía en el área de estudio es irregular, el lugar presenta dos tipos de pendientes.

- Pendientes muy fuertes de 25- 50%, con limitaciones graves para todas las operaciones de cultivo, hay peligros de erosión, se puede identificar como un suelo Colinado.
- Pendientes abruptas con un rango mayor al 70%, donde no existe posibilidad alguna de utilización de agricultura o ganadería, existen muchos

peligros como erosión y derrumbes. Se puede identificar como un suelo Montañoso con un porcentaje del 94.33% de ha.

#### **Cuadro 8. Pendientes**

<b>Rango</b>	<b>Descripción</b>	<b>Área ha</b>	<b>Porcentaje</b>
>70	Montañoso	327	94,33
25 – 50	Colinado	20	5,77

### **4.3. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO BIÓTICO**

#### **4.3.1. Vegetación y flora**

El Cuadro 9 y el Anexo 1 se detallan las especies identificadas en el muestreo; en total se encontraron 82 especies distribuidas en 33 familias.

Las familias más importantes fueron: Actinidiaceae, Araliaceae, Arecaceae, Clusiaceae, Cunioniaceae, Euphorbiaceae, Lauraceae, Melastomataceae, Moraceae, Myrtaceae, Meliaceae, a más de una gran variedad de Bromelias y Orquídeas detalladas en el Anexo 2.

**Cuadro 9. Taxones de plantas encontrados en la Zona de Protección.**

Nº	FAMILIA	Nº	FAMILIA	Nº	FAMILIA
1	Actinidiaceae	12	Cunoniaceae	23	Myrtaceae
2	Adoxaceae	13	Cyatheaceae	24	Pentaphragacaceae
3	Aquifoliaceae	14	Euphorbiaceae	25	Phyllanthaceae
4	Araliaceae	15	Fabaceae	26	Piperaceae
5	Arecaceae	16	Lauraceae	27	Primulaceae
6	Asteraceae	17	Malvaceae	28	Rubiaceae
7	Begoniaceae	18	Melastomataceae	29	Salicaceae
8	Brunelliaceae	19	Meliaceae	30	Siparunaceae
9	Chloranthaceae	20	Monimiaceae	31	Solanaceae
10	Clethraceae	21	Moraceae	32	Urticaceae
11	Clusiaceae	22	Myristicaceae	33	Violaceae

**Elaborado por:** Autores

#### **4.3.2 Fauna**

En el lugar de estudio se identificaron varias especies de fauna silvestre consideradas como las más importantes y representativas detalladas en (Anexo 3).

Cabe destacar que es uno de los pocos lugares en el Ecuador donde todavía existe el *Trhemarctos ornatus* (oso de anteojos), *Chamaepetes goudotti* (pava de monte) *Rupícola peruvianus sanguinolenta* (gallito de peña), entre otras son especies que por factores antrópicos su hábitat natural se ha reducido.

#### **4.3.3. Uso actual del suelo**

Con relación al uso de suelo, destacan las actividades agrícolas y agroforestales en los siguientes porcentajes:

- Cultivos distribuidos en un 70% maíz y el 30% de otros como yuca, café, fréjol, frutales
- Vegetación arbustiva

La actividad agrícola es importante para el autoconsumo se encuentran cultivos de diferentes tipos. La superficie destinada al sistema agrícola pecuario es de 70,14 ha.

Mientras que 276,56 ha están destinadas exclusivamente con vegetación natural

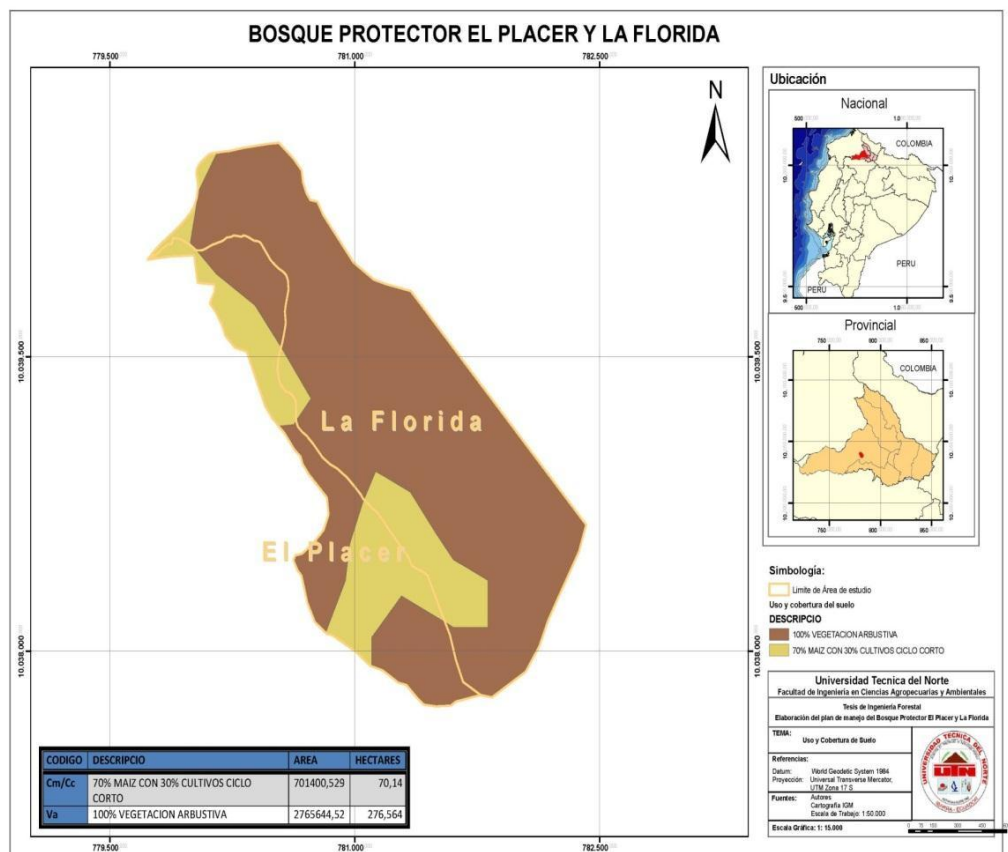


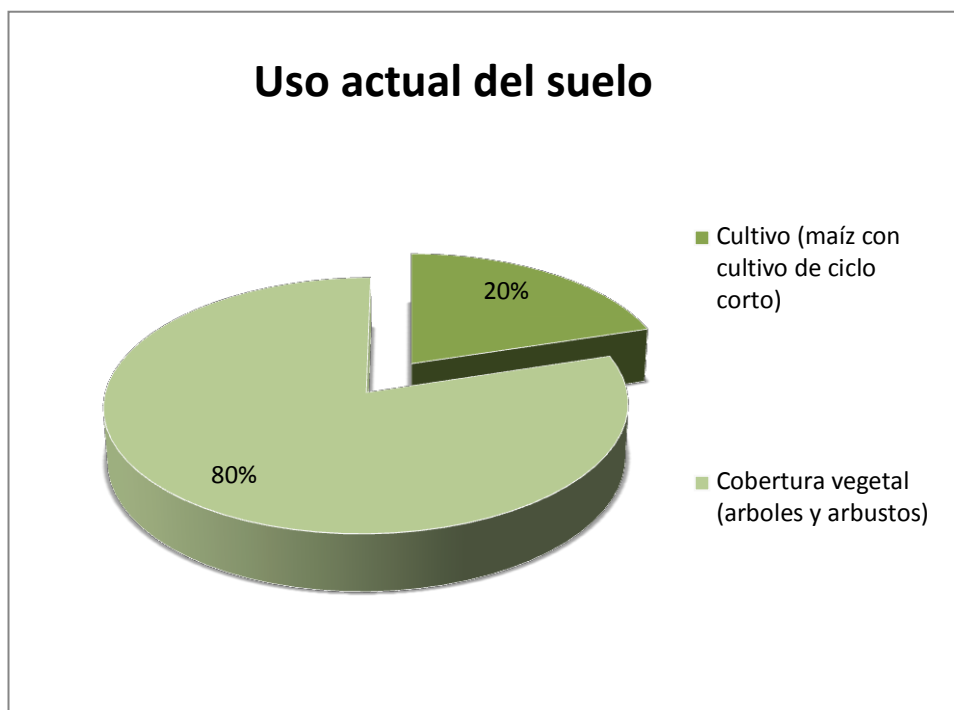
Fig. 7. Mapa uso actual del suelo

### Cuadro 10. Uso actual del suelo

Actividades	Descripción	ha	Porcentaje
Cultivo	70% Cultivos con maíz 30% de otros como yuca, café, fréjol, frutales	70,14	20,23
Vegetación arbustiva	100% vegetación arbustiva	276,56	79,77

Elaborado por: Autores





**Fig. 8. Uso actual del suelo**

#### **4.4. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO**

##### **4.4.1 Organización social**

En el área que comprende el Bosque protector El Placer y la Florida existen 5 familias, entre extranjeros quienes se dedican al turismo, mestizos e indígenas en menor escala dedicados a la agricultura de subsistencia. El personal de las haciendas que forman parte de este bosque suma 13 personas entre propietarios y empleados. En las áreas aledañas hay 12 familias dispersas alrededor del bosque.

#### **4.4.2 Educación**

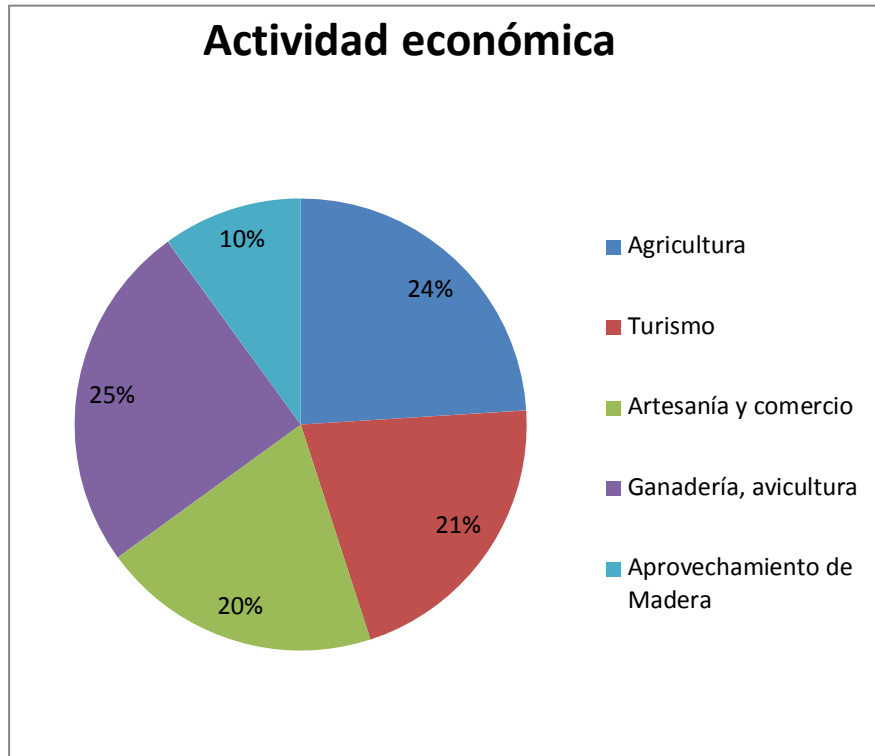
La educación de los habitantes que se encuentran alrededor del bosque se realiza en la escuela de la comunidad de Santa Rosa, Río Cenepa creado en el año de 1959, la misma que consta con una directiva en donde participan madres y padres de familia tanto en reuniones como en mingas.

#### **4.4.3 Salud y sanidad**

La comunidad tiene un centro de salud, el mismo que está conformado por un médico rural, una enfermera y un auxiliar de enfermería, no consta con servicios de Odontología, este servicio se realiza con las respectivas brigadas enviadas por el Ministerio de salud.

#### **4.4.4 Actividad Económica**

La mayoría de familias aledañas al bosque mantienen su actividad económica gracias al trabajo de la tierra en cultivos como la caña de azúcar, café, cítricos, frutales, tomate de árbol y otros, con un porcentaje de 24%, su actividad ganadera y avícola en un 25%, pero las mujeres o madres de familia se dedican a realizar artesanías como: el bordado y tejidos de cabuya que son muy codiciados por los turistas, cuyo porcentaje es de 20%. Las mujeres pertenecen a una asociación de artesanos, la misma que les da las facilidades para trabajar y vender sus productos tanto dentro del país como fuera de él. En sectores cercanos a los límites del bosque, existe una mínima actividad de los habitantes del lugar dedicados a la explotación maderera; ya que tienen la conciencia de mantener y conservar el bosque, o realizar un aprovechamiento y manejo adecuado del mismo, mientras que la actividad turística con un porcentaje del 21% es un ingreso económico que permite un mayor desarrollo del sector.



**Fig.9. Actividad Económica**

#### **4.4. ZONIFICACIÓN.**

El plan de manejo y programas se basan en la Legislación Ambiental Secundaria Edición Especial (2002). Título IV de los bosques y Vegetación protectores.

De acuerdo a los estudios realizados y a fin de manejar adecuadamente el sitio, se proponen las siguientes zonas:

**Cuadro 11. Zonificación del área**

<b>Ítem</b>	<b>Bosque</b>	<b>Clasificación de áreas</b>	<b>Codificación</b>	<b>Área ha</b>
1	El Placer	Bosque primario- Zona de protección permanente	ZPP	50,41
2	El Placer	Zona de Plantaciones Forestales	ZPF	9,17
3	El Placer	Zona para otros usos	ZOU	3,56
4	El Placer	Bosque secundario- Zona de protección permanente	ZPP	35,45
5	La Florida	Bosque secundario- Zona de protección permanente	ZPP	117,3
6	La Florida	Zona para otros usos	ZOU	21,97
7	La Florida	Zona de Plantaciones Forestales	ZPF	8,55
8	La Florida	Zona para conversión Legal	ZCL	20,72
9	La Florida	Bosque primario- Zona de protección permanente	ZPP	79,59

**Elaborado por:** Autores

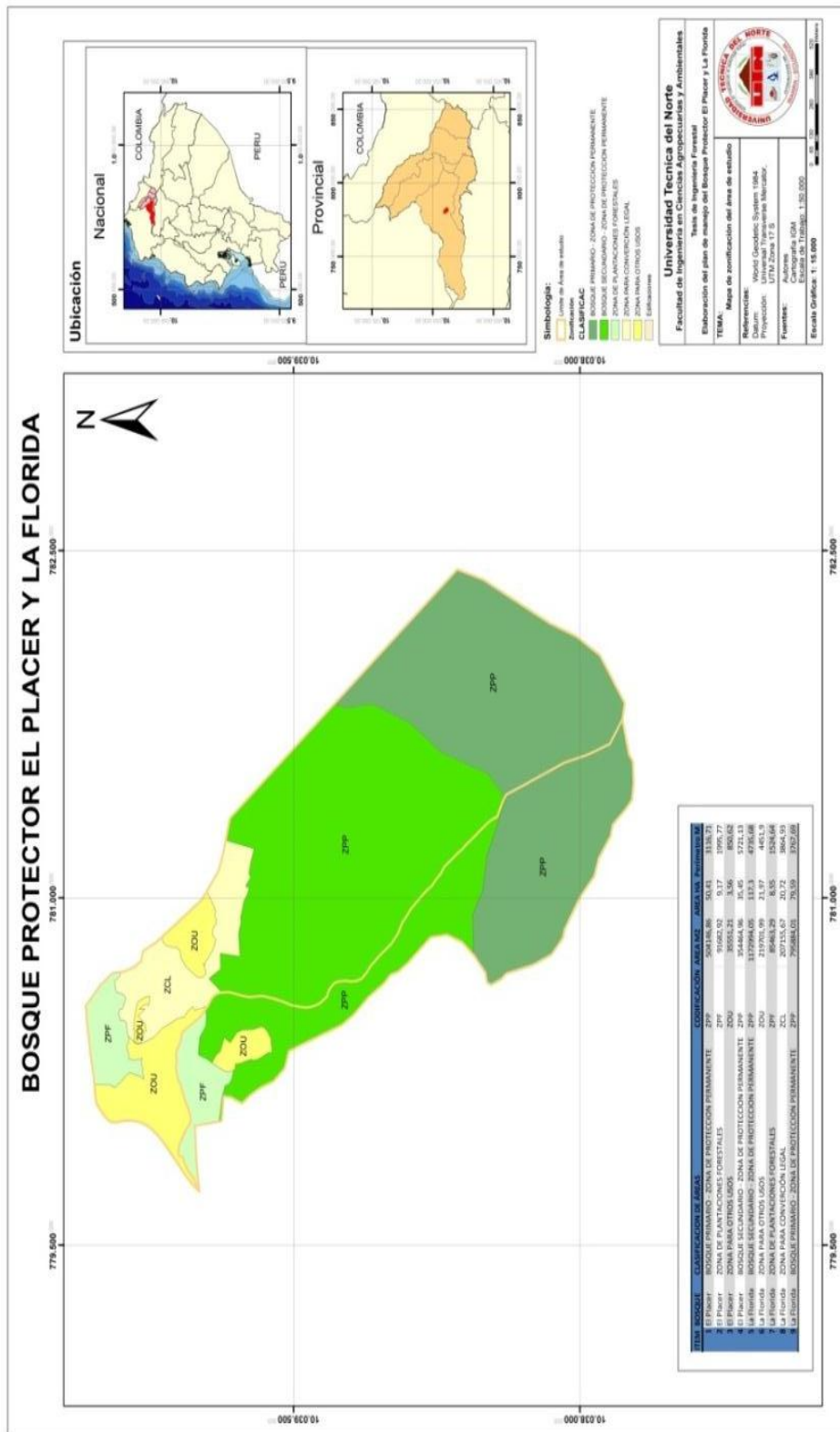


Fig.10. Mapa de Zonificación

### a.- Zona de Protección Permanente

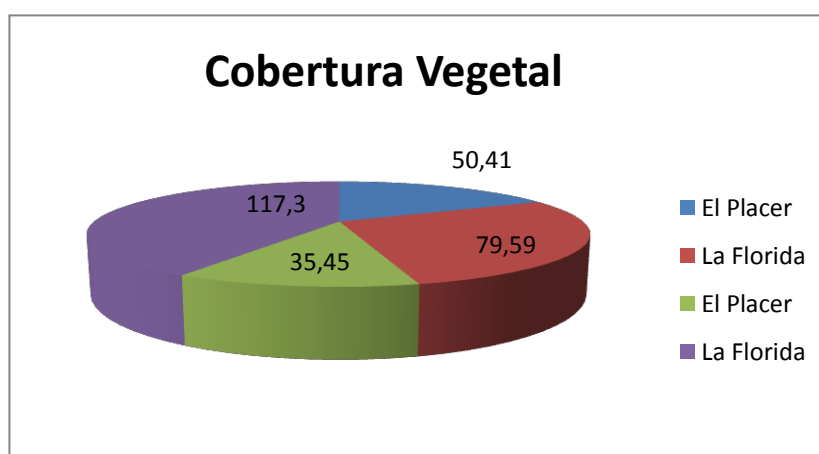
La ZPP ocupa mayor área del bosque con una extensión de 282,75 ha equivalente a 130 ha de bosque primario, y 152,75 ha de bosque secundario, el porcentaje es de 81,55% del área total del área. (Ver Fig.10). (Cuadro 12)

En esta zona se incluyen los remanentes del bosque no intervenido, donde nacen las vertientes de agua y existen los refugios de especies de flora y fauna. El objetivo es preservar los procesos ecológicos y evolutivos sin alteración humana. Las áreas destinadas para la protección son áreas de poca accesibilidad en esta zona el bosque nativo (primario y secundario) no podrán ser objeto de Manejo Forestal para aprovechamiento de madera, ni ser convertido a otros usos.

**Cuadro 12. Zona de Protección Permanente**

Descripción		Sitio	Superficie (ha)	Porcentaje %
Cobertura Vegetal	Bosque primario	El Placer:	50,41	14,53
		La Florida:	79,59	22,96
	Bosque secundario	El Placer:	35,45	10,23
		La Florida:	117,3	33,83
Superficie Total		La Florida/El Placer	<b>282,75</b>	<b>81,55</b>

Elaborado por: Autores



**Fig.11. Zona de Protección Permanente**

El propósito de esta zona mantener sin alteraciones todas las especies tanto de flora como fauna del bosque primario como del bosque secundario que son de interés científico y los mismos que requieren de monitoreo y protección de los procesos ecológicos.

**b.- Zona para plantaciones forestales:**

La zona para plantaciones forestales representa 17,72 ha (Ver Fig.10)

**Cuadro 13. Zona para Plantaciones Forestales**

Descripción	Sitio	Superficie (ha)	Porcentaje %
Cobertura Vegetal	El Placer:	9.17	2.64
	La Florida:	8.55	2.47
Superficie Total	La Florida/El Placer	<b>17.72</b>	<b>5.11</b>

Elaborado por: Autores



**Fig.12. Zona para Plantaciones Forestales**

Esta zona está determinada para construcción de infraestructura del lugar además de utilizar lo existente para el autoconsumo, puesto que dentro de esta área se puede plantar especies de rápido crecimiento que permitan ser manejadas adecuadamente.

**c.- Zona para Otros Usos.**

Esta área se encuentra ubicada en varios sitios del bosque con una superficie del predio El Placer 3,56 has, La Florida 21,97 ha lo que equivale a 7.3% del total del bosque protector.

Esta zona incluye cinco clases de uso:

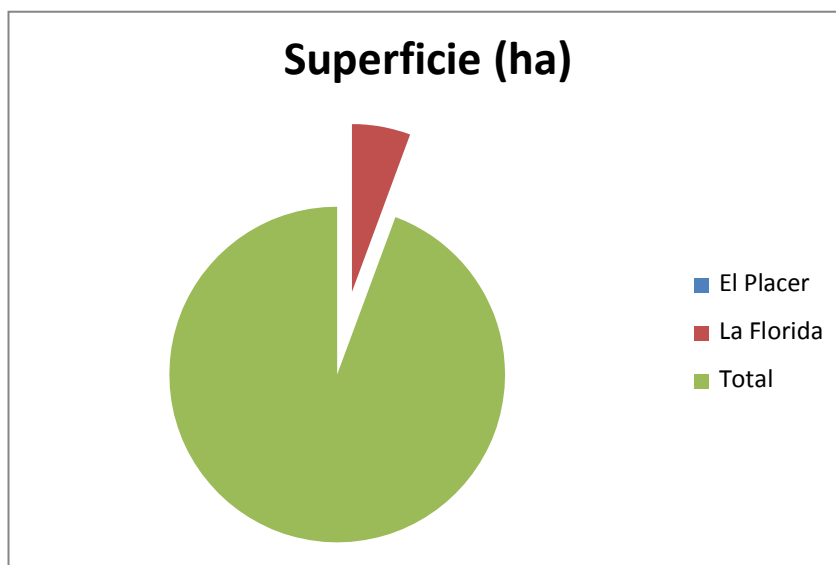
- Producción agropecuaria
- Agroforestería y turismo
- Infra estructura para vivienda
- Áreas para recuperación y rehabilitación
- Otros fines diferentes a los mencionados

**Cuadro 14. Zona para Otros Usos**

<b>Descripción</b>	<b>Sitio</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>Porcentaje %</b>
Cobertura Vegetal	El Placer:	3,56	1,03
	La Florida:	21,97	6,34
Superficie Total	La Florida El Placer	<b>25,53</b>	<b>7,37</b>

**Elaborado por:** Autores





**Fig. 13. Zona para Otros Usos. (Superficie ha)**

El propósito en esta zona al no encontrar zonas cubiertas por bosque nativo, y estar ocupada por cultivos agrícolas y potreros, para la crianza de ganado, y que presentan degradación es importante aplicar los proyectos tanto de reforestación con sistemas agroforestales para mejorar los potreros y pastizales.

#### **d. Zona para conversión legal**

La zona para conversión legal está localizada en el predio La Florida ocupando una superficie de 20,72 ha con un porcentaje de 5,97%. (Ver Fig. 14)

#### **Cuadro 15. Zona para conversión legal**

Descripción	Sitio	Superficie (ha)	Porcentaje
Cobertura Vegetal	El Placer:	0,00	0,0
	La Florida:	20,72	5,97
Superficie Total	La Florida/El Placer	<b>20,72</b>	<b>5,97</b>

**Elaborado por:** Autores

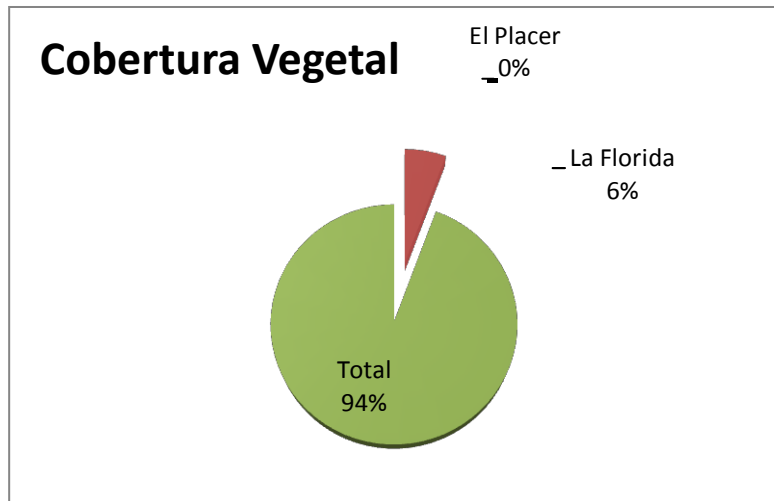


Fig. 14. Zona para conversión legal

#### **4.5 PROPUESTA DE PLAN DE MANEJO DEL BOSQUE PROTECTOR EL PLACER Y LA FLORIDA**

Para el diseño y propuesta del plan de manejo fue necesario determinar mecanismos para implementar medidas que ayuden a planificar la conservación, administración y manejo responsable y sustentable del bosque, de manera que se generen beneficios para el ambiente y la sociedad en general.

Después de realizado el análisis de la problemática existente, los recursos existentes y las necesidades se determina impulsar los siguientes programas de manejo:

- Programa de Protección y Conservación de Recursos Naturales.
- Programa de Manejo Ambiental y Ecoturismo
- Programa de Administración
- Programa Seguimiento y Monitoreo del Plan de Manejo

## **4.6.1 PROGRAMAS DE MANEJO**

### **4.6.1.1 Programa de Protección y Conservación**

#### **Introducción**

De acuerdo a la información que existe sobre los bosques andinos y en especial, sobre el bosque de Intag. Es necesario tomar en cuenta la conservación y protección de los bosques ya que es importante para el cuidado de nuestras generaciones futuras que son las que más necesitan de nuestra intervención. El manejo y conservación se realizará en el la Zona de protección permanente (ZPP)

#### **a) Protección y conservación.**

##### **❖ Objetivos**

- Recuperar ecosistemas alterados en el bosque protector.
- Zonificar el área de acuerdo a la vegetación existente en el área
- Conservar biodiversidad, administrar y mantener los ecosistemas del bosque.
- Mejorar el control del área para evitar la cacería e incendios forestales
- Promover actividades educativas e investigativas que aporte a la comprensión de los procesos ecológicos que se desarrollan en el bosque.

##### **❖ Actividades de manejo.**

La recuperación de los ecosistemas alterados dentro del área del bosque protector constituye un gran reto dentro de las actividades a realizarse por ello es importante un consenso entre los propietarios y los posesionarios, constituyendo de esta manera la estrategia correcta.

Con el propósito de ordenar los usos de los recursos protegidos es necesario ubicar las diferentes zonas de manejo para lograr los objetivos específicos los cuales deben estar integrados al cumplimiento de los objetivos de conservación.

Para la zonificación se caracterizan por áreas dependiendo de su estado y valor natural. Zona de manejo de protección permanente; es una zona con vegetación nativa; no tolera ninguna alteración producida por el ser humano y debe mantenerse en su estado natural, es una zona en la que encontramos la mayor cantidad de comunidades ecológicas y de gran interés tanto científico como ecológico, se determina un 81,55% del área total en donde se dedicará a la protección integral de los ecosistemas y recursos genéticos. El objetivo principal es conservar la cobertura vegetal.

Zona para recuperación, determinada como una zona de restauración ecológica con plantaciones forestales con un 5,11% del área total. Zona para otros usos, en donde encontramos producción agropecuaria, agroforestería y turismo infraestructura para vivienda, áreas para recuperación y rehabilitación y otros fines diferentes a los mencionados con un 7,37% del área total.

Zona para conversión legal; localizada en el predio la Florida, con que es un área cubierta con bosque nativo que pueden ser convertidas para otros usos con fines para sustento familiar; equivalente al 5,97% del área total en estudio. Con base en estudios técnicos confiables, alternativas viables que así lo requieran.

**Cuadro 16. Estrategias de Manejo Programa de Protección y Conservación**

<b>Estrategia de intervención</b>	<b>Cronograma (Años)</b>	<b>Presupuesto (USD)</b>	<b>Responsable</b>	<b>Socios</b>
Aumentar la vigilancia capacitando a los posesionarios y trabajadores del sitio.	1-2-3-4-5	4000	Propietarios	MAE
Capacitación y socialización de propietarios, posesionarios y sectores aledaños	1-2-3	1500	Propietario Representante Legal	MAE
Dar mantenimiento en las partes afectadas por problemas naturales o intervención humana	1-2-3-4-5	5000	Propietarios	MAE
Difundir el problema que causan los incendios y la cacería en los bosques protectores	1-2	1000	Represente legal	
Elaborar mapas y socializar con los propietarios y posesionarios para determinar las zonas de protección del lugar	1-2	2000	Representante legal	MAE
Crear un programa de investigación y monitoreo de diversidad biológica ZPP	1-2-3-4-5	5000	Representante legal	ONG
Total		18500		

**Elaborado por:** Autores

#### ❖ **Beneficios esperados**

- Mejorar y propiciar la protección, de áreas con problemas de daño ambiental.
- Aumentar el desarrollo y cuidado del bosque en base al conocimiento de cada área a protegerse.
- Obtener mejoras en el cuidado de las zonas afectadas.
- Concientizar a las personas aledañas y a los visitantes sobre el cuidado de flora y fauna del bosque protector.
- Fortalecimiento de la gestión en el bosque
- Cuidado de la biodiversidad biológica evitando la pérdida de especies de valor.
- Mejor calidad de vida para los propietarios y posesionarios

#### **4.6.1.2 Programa de Manejo Ambiental y Ecoturismo**

Se dará prioridad a la investigación tomando en cuenta que, los objetivos del programa son en base a protección y conservación de la unidad de manejo, los mismos que serán de gran utilidad para la formulación de los planes y proyectos del lugar o de áreas similares.

El manejo ambiental es una actividad que se realizará en la Zona de protección permanente (ZPP) y ecoturismo, en la zona para otros usos (ZOU). Sin embargo, es importante determinar la posibilidad de organizar senderos interactivos, que permitan al turista conocer mejor la importancia ecológica del bosque húmedo, y de ciertas especies de flora y fauna que son características del sitio. Por otro lado es de suma importancia señalar el bosque protector en sus límites, a fin de dar a conocer la existencia de atractivos turísticos.

##### **a) Actividades de Manejo**

Dentro de esta etapa, el desarrollar el turismo como una actividad económica alternativa para los residentes de la zona, se considera una alternativa prioritaria a corto plazo: para lo que se ha definido las zonas de uso turístico así como sus políticas de manejo, impulsando primeramente la visita hacia áreas con mayor capacidad de carga turística. Es necesario ordenar y programar por etapas las zonas de aprovechamiento turístico, recreativo y cultural (con los caminos, paraderos y servicios turísticos), dando prioridad a la elaboración de planes parciales de aprovechamiento turístico para las áreas actualmente utilizadas. Establecer las estrategias de atracción y comercialización en los principales núcleos emisores de visitantes.

**Cuadro 17. Estrategias de Manejo Programa de Manejo Ambiental y Ecoturismo**

<b>Estrategia de intervención</b>	<b>Cronograma (Años)</b>	<b>Presupuesto (USD)</b>	<b>Responsable</b>	<b>Socio</b>
Realizar un diagnóstico sobre información base para identificar los vacíos de investigación	1	1500	Propietario – Representante Legal	MAE Municipio de Cotacachi
Capacitación a los propietarios y poseionarios en conservación y protección de bosques.	1	2000	Administrador del Bosque	MAE
Capacitación de propietarios, poseionarios y personas que viven alrededor de la comunidad en recolección y aprovechamiento de semillas forestales	1-2	4000		MAGAP
Total		7500		

**Elaborado por:** Autores

**b) Objetivos:**

- Evaluar los componentes bióticos (flora y fauna), incluyendo identificación de especies endémicas, análisis de biodiversidad, fenología, fuentes de agua.
- Mejorar calidad de vida para los propietarios y poseionarios
- Desarrollar ecoturismo en el área, a través del establecimiento de infraestructura adecuada.

**c) Beneficios esperados.**

- Aportar con información base para el manejo correcto del lugar obteniendo resultados positivos.
- Mejorar la orientación en el cuidado del bosque tomando en cuenta la conservación y protección para nuestras futuras generaciones.
- Contribuir en el conocimiento de recolección correcta para la recuperación del bosque en lugares que han sido objeto de remoción de la cubierta boscosa.

**4.6.1.3 Programa de Administración**

**a) Objetivo.**

Asegurar la realización de las acciones y actividades de los estudios, labores de protección y conservación.

**b) Actividades de manejo.**

Con el programa a desarrollarse se busca emprender una gestión administrativa del área, para cumplir con los objetivos propuestos, y enfrentar de esta manera los principales problemas y conducir las acciones del área de manera eficiente.

Por las necesidades de respuesta rápida y conforme a las necesidades locales, la persona idónea para el manejo del área debe tener la capacidad y autonomía de decisión y trabajar bajo un programa y presupuesto anual.

Asimismo, dada la necesidad de mantener informada a la Institución Responsable de un manejo adecuado que deberán estar supervisadas por el Ministerio del Ambiente. Estas coordinaciones tendrán a su cargo el desarrollo de



los cuatro componentes de manejo que son: Investigación, Educación y Uso Público, Desarrollo Comunitario y, Operación y Manejo

**Cuadro 18. Estrategia de Manejo Programa de Administración**

<b>Estrategia de intervención</b>	<b>Cronograma (Años)</b>	<b>Presupuesto (USD)</b>	<b>Responsable</b>	<b>Socios</b>
La propuesta de estrategia de financiamiento para el plan de manejo, pretende identificar mecanismos que permitan contar con los recursos necesarios para proteger los recursos naturales, históricos y culturales en beneficio de las actuales y futuras generaciones	1-2	8.000	Propietario – Representante Legal	MAE Y OTROS
En lo posible en el personal administrativo contar con forestales, biólogos, ecologistas, y afines.	1-2-3-4-5	10.000	Propietario	
Asignar responsabilidades administrativas y supervisión de la zona.	1-2-3-4-5	1500	Propietario	
Ejecutar, revisar y actualizar en forma periódica el plan de manejo.	5	6.000	Propietario	
Total		25.500		

**Elaborado por:** Autores

#### **4.6.1.4 Programa de Seguimiento y Monitoreo del Plan de Manejo**

Establecer programas de investigación y monitoreo y evaluación que permitan determinar las prioridades a corto, mediano y largo plazo en las medidas de protección, control y seguimiento, manejo e investigación de los elementos bióticos y abióticos en la zona, considerando en el caso de los recursos bióticos, a aquellas especies que se encuentran bajo alguna categoría de protección. Para ello es necesario desarrollar las estrategias correspondientes, análisis de los resultados y análisis del cumplimiento de los compromisos

#### **4.7. Respuesta a las preguntas directrices.**

##### **¿Existen planes de manejo en el área de estudio?**

En el Bosque Protector El Placer y La Florida no existen planes de manejo realizados, sus actividades operativas y administrativas se realizan de manera empírica, sin un verdadero conocimiento de manejo y conservación de los bosques.

##### **¿Se ha realizado la caracterización del escenario forestal en el área de estudio?**

No se ha encontrado documentos en los que se describa la caracterización del escenario forestal en el área de estudio; las actividades inherentes al recurso forestal del área, se han basado en el conocimiento y planificación de los propietarios y poseionarios que habitan en la zona y, de algunos estudiantes extranjeros que por su necesidad de estudio han solicitado realizar pasantías en la zona.

##### **¿Cuál ha sido el grado de concienciación ecológica de los miembros de los diferentes propietarios involucradas en el plan de Manejo?**

El grado de concientización ecológica es de un nivel muy alto, el propietario y los poseionarios presentan una mentalidad conservacionista por lo cual fue tomada con una gran aceptación.

**¿Solucionar las necesidades identificadas mediante la socialización con los actores involucrados?**

Se podrían solucionar siempre y cuando los actores involucrados ejecuten el plan de manejo, ya que cada actividad que propuesta fue mediante la socialización con los mismos actores.

**¿Con la propuesta y aplicación del Plan de Manejo se logrará promover la participación activa de la los propietarios?**

Sí, siempre y cuando se realice el seguimiento y monitoreo acorde a las necesidades de los propietarios y las entidades públicas y privadas que se involucren en el plan

#### 4.8. DISCUSIÓN

Dentro del área de estudio se tomó en cuenta lo concerniente a un plan de manejo (PM), que considera en su esencia el principio básico del logro de objetivos de conservación, como prioridad la protección y conservación de las áreas protegidas. Lo que implicó realizar un adecuado manejo de recursos; donde se tomó en cuenta, los usos a ser implementados o potenciados en el área de estudio y el desarrollo de servicios complementarios y compatibles, para que se faciliten actividades de desarrollo y acciones aplicables a corto, mediano y largo plazo, con la finalidad de desarrollar un mecanismo de sostenibilidad y sustentabilidad priorizando la naturaleza sobre la actividad humana a realizarse.

El plan de manejo permitió determinar las diferentes zonas para el uso adecuado del lugar. Entre las áreas de manejo encontramos: Zona de protección permanente la cual está dividida de acuerdo al tipo de bosque y especies encontradas en el lugar (bosque primario o nativo y bosque secundario, en el mismo que se pudo encontrar 82 especies las mismas que son tanto de uso maderable como: *Oreopanax sp*, *Clusia alata* y *Clusia flaviflora*, *Weinmannia pinnata*, *Alchornia glandulosa* *Alchornia latifolia*, *Hieronyma macrocarpa*, *Aniba coto*, *Ocotea ferruginea*, *Persea americana*, entre otras; ornamental; *Oreopanax sp*, *Ceroxylum ventricosum*, *Cerroxylum alpinum*; Medicinal, *Oreopanax sp*, *Clusia alata* y *Clusia flaviflora*; artesanal, *Ceroxylum ventricosum* y *alpinum*. En la Zona de plantaciones con especies como Ciprés (*Cupresus lucitánica*) y aliso (*Alnus sp*), Zonas para otros usos, tomando en cuenta que un 70% es usado con fines agrícolas y el 30% restante con fines de turismo y recreación. Zona para conversión legal: Presenta bosque nativo, el cual al momento no necesita el cambio de uso los propietarios desean mantenerlo en el estado actual que se encuentra.

Los resultados ponen en manifiesto que en el bosque húmedo montano bajo existen especies propias de la zona considerándose como bosque primario por la presencia de las diferentes especies presentes como son: Palma de cera (*Ceroxylum alpinum*), *Pepa de Loro* (*Tetrorchidium macrophyllum*), *Serrana* (*Cinchona*

*pubescens*) entre otras; además que de acuerdo a estudios existentes estas son las especies con más peso ecológico dentro de la zona.

El aspecto socioeconómico del área refleja que el nivel organizacional del área está constituido por el propietario y poseionarios (empleados), en donde la educación es básica, no existe educación secundaria por lo que tienen que trasladarse a la ciudad o a lugares aledaños de Santa Rosa, pero consta con un centro de salud para la atención de los habitantes, también podemos decir que la actividad económica de las personas del lugar es obtenido en base a la artesanía y turismo ya que el área es conservada y protegida desde años atrás.

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 CONCLUSIONES

- Lo recursos naturales del bosque Protector El Placer y La Florida cuentan con 33 familias y 82 especies de flora, además de una gran variedad de especies de animales propias del lugar; que constituyen una riqueza florística y faunística de gran importancia para la conservación y desarrollo sustentable del área.
- Si bien el área de investigación posee por sus características un potencial turístico y recreativo, este todavía no se encuentra desarrollado, por tal motivo no se lo ha considerado dentro de la propuesta de manejo.
- Se determinaron cuatro zonas destinadas al manejo y conservación del área de estudio: zona de protección permanente, zona para plantaciones forestales, zona para otros usos y zona para conversión legal
- Mediante la caracterización se pudo determinar que el bosque se encuentra en un buen estado de conservación, y se puede afirmar que el protector es de gran importancia porque toda el agua que consume la población de la zona viene de estas áreas por lo que se debe conservar este ecosistema.
- La cartografía del bosque protector Placer y La Florida que se elaboró en este proceso permite construir estrategias de conservación y diseñar mapas temáticos de sectores específicos y de interés en su interior.
- Mediante la socialización del diagnóstico se realizó la propuesta participativa con los actores involucrados en el manejo y conservación del bosque protector, de tal manera que se ha sensibilizado sobre la importancia de su ejecución

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Al contar con una riqueza florística y faunística se hace necesario el compromiso de generar acciones para la preservación y el uso sustentable de los bosques así como fomentar el ecoturismo como un medio de subsistencia diferente a los tradicionales
- Se debe respetar la zonificación planteada en la presente investigación, de tal manera que se cúmplalo planificado, considerando que los mapas temáticos deberán ser actualizados por lo menos cada cinco años previa verificación en el campo.
- En base a los problemas ecológicos y socioeconómicos que se lograron identificar durante el proceso de estudio es importante considerar el apoyo y coordinación del MAE, MAGAP, Junta Parroquial, Municipio de Cotacachi, y varias institucionales de orden privado inmersas a las actividades concernientes al desarrollo ambiental, social, turístico, económico y cultural que contribuyen al desarrollo y manejo adecuado del Bosque Protector El Placer y La Florida.
- Es imprescindible involucrar a la comunidad en las diferentes actividades que se realicen en la zona con el fin de mejorar su calidad de vida; tomando en cuenta que la socialización con los habitantes del lugar debe ser dinámica y periódica a medida que se ejecuta el plan de manejo.

## CAPÍTULO VI

### 6. RESUMEN Y SUMMARY

#### 6.1 RESUMEN

En la presente investigación el objetivo principal fue Elaborar el Plan de Manejo participativo, mediante una investigación técnica y de campo, que garanticen el uso adecuado de los recursos naturales de la zona. El sitio se encuentra ubicado en las vertientes occidentales entre los 1900 y 2800m.s.n.m. y su superficie total es de 346.70 ha.

Se realizó el inventario de las especies tanto de flora como de fauna del bosque protector obteniendo como resultado promedio de 82 especies de flora ubicadas en familias representativas como Clusiaceae, Euphorbiaceae, Lauraceae, Meliaceae, Moraceae, Myrtaceae y Myrsinaceae, entre otras. En cuanto a las especies de Fauna las más representativas son las aves representadas por varias familias, colibríes, el gallito de la peña, quetzal, tucanes, pavos de monte, loros. Entre los mamíferos, ardillas, murciélagos, armadillo, raposa, venados Oso de anteojos, Tigrillo, y anfibios, sapos, ranas, lagartijas.

El análisis socioeconómico del área es pobre ya que realizando el análisis de la encuesta se obtuvo como resultados de que el mayor ingreso económico es la ganadería y avicultura (25%), agricultura (24%), turismo (21%), artesanía y comercio (20%), y aprovechamiento de madera en un 10%, puesto que las personas que habitan en el bosque obtienen sus recursos realizando trabajos por fuera del Bosque protector.



## **6.2. SUMMARY**

In this study the main objective was to develop the participatory management plan, through technical and field research, to ensure proper use of natural resources in the area the site is located on the western slopes between 1900 and 2800. as and total area of 346.70 hectares.

We conducted the inventory of species of flora and fauna of the forest protector average resulting in 82 species of flora located in representative families as Clusiaceae, Euphorbiaceae, Lauraceae, Meliaceae, Moraceae, Myrtaceae and Myrsinaceae, among others. Regarding Wildlife species most representative birds are represented by several families, hummingbirds, cock of the rock, quetzals, toucans, bush turkeys, parrots. Among mammals, squirrels, bats, armadillo, fox, deer, spectacled bear, Ocelot, and amphibians, toads, frogs, lizards.

The socio-economic analysis of the area is poor as performing the analysis of the survey results was obtained as the major income is livestock and poultry (25%), agriculture (24%), tourism (21%), crafts and trade (20%) and timber harvest by 10%, as people that live in the forest doing work obtain their resources outside the forest protector.

## CAPÍTULO VII

### 7. BIBLIOGRAFÍA CITADA

1. AIMA, Ecuadorianfarms. ( 2006). *www.kalipedia.com*. Recuperado el 24 de julio de 2013, de [http://www.kalipedia.com/geografia-ecuador/tema/localizacion-area-bosques.html?x=20080802klpgeogec\\_7.Kes&ap=0](http://www.kalipedia.com/geografia-ecuador/tema/localizacion-area-bosques.html?x=20080802klpgeogec_7.Kes&ap=0)
2. Amend, S., Giraldo, A., Oltremari, J., Sánchez, R., Valarezo, V., & Yerena, E. (s/f). *www.conservation-development.net*. Recuperado el 26 de julio de 2013, de [http://www.conservation-development.net/Projekte/MPI/ENTR\\_PUERTA.htm](http://www.conservation-development.net/Projekte/MPI/ENTR_PUERTA.htm)
3. Asociación Española para la Cultura, el Arte y la Educación ASOCAE O.N.G.D. (s/f). *www.natureduca.com*. Recuperado el 26 de julio de 2013, de [http://www.natureduca.com/conserva\\_conceptos1.php](http://www.natureduca.com/conserva_conceptos1.php)
4. CAMPOS, C.- FREIRE-. BEJARANO C. MANRIQUE, G. (2008). Plan de Ordenamiento Territorial y Ambiental del Taita Imbabura, Gobierno Municipal de San Luis de Otavalo, Gobierno Municipal de Antonio Ante, Taita Imbabura Manejo y protección. Imbabura. Registro Oficial 1416-3 (2006) Manejo Sustentable De Los Bosques Andinos, Acuerdo ministerio, N° 128-18 octubre 2006.
5. CODENPE, SIDENPE, SIISE. (2002-2003). *www.siise.gob.ec*. Recuperado el 25 de julio de 2013, de [http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/SIDENPE/ficsdp\\_G57.htm](http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/SIDENPE/ficsdp_G57.htm)
6. CÁRDENAS V. (2006). Plan de desarrollo ecoturístico para el Bosque protector La Perla, Cantón Santo Domingo de los Colorados, Provincia del Pichincha. Tesis de Ing. Administración turística y Áreas Naturales. Universidad Tecnológica Equinoccial.
7. Crónica de un atropello en marcha: minería en Intag. Recuperado de:[http://www.eartheconomics.org/FileLibrary/file/Reports/Latin%20America/Final%20Estudio%20de%20Intag\\_bajo\\_res.pdf](http://www.eartheconomics.org/FileLibrary/file/Reports/Latin%20America/Final%20Estudio%20de%20Intag_bajo_res.pdf)
8. Cuello, C. (enero-marzo/ abril-junio de 1996). Recuperado el 26 de julio de 2013, de [http://www.intec.edu.do/downloads/pdf/ciencia\\_y\\_sociedad/1996/Volumen\\_21-numero\\_1-2/303.pdf](http://www.intec.edu.do/downloads/pdf/ciencia_y_sociedad/1996/Volumen_21-numero_1-2/303.pdf)
9. *ecologiahoy.com*. (24 de septiembre de 2011). *www.ecologiahoy.com*. Recuperado el 2013, de <http://www.ecologiahoy.com/la-importancia-de-los-bosques>

10. Ecuador Forestal. (2013). Recuperado el 25 de julio de 2013, de <http://ecuadorforestal.org/informacion-s-f-e/bosque-forestal/bosque-nativo/>
11. Falconí, E. (2006). *La Conservación Privada en el Ecuador-Herramientas Legales y Marco Jurídico Aplicable*. Quito: Fraga.
12. FAO. (2004). *Evaluación de los Recursos Forestales-Inventario Nacional Forestal 2002-2003*. Guatemala: FAO.
13. Farinango, C. (2011). *repositorio.utn.edu.ec*. Recuperado el 2013, de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1966/1/03%20RNR%20151%20TESIS.pdf>
14. García, R. M. (s/f). *www.rivasdaniel.com*. Recuperado el 2013, de <http://www.rivasdaniel.com/UnidadIV.pdf>
15. Guía a la redacción en el estilo APA, 6° edición (2009). Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/50943458/APA-NORMAS-Y-EJEMPLOS>
16. JÁCOME, J. JÁCOME, S. (2009) Tesis de Ingeniería Forestal FICAYA Identificación de Áreas Potenciales para Forestación y Reforestación en el Cantón Antonio Ante, Juntas Parroquiales Jacinto Jijón y Caamaño y Goatal.
17. Falconí, E. (2006). *La Conservación Privada en el Ecuador-Herramientas Legales y Marco Jurídico Aplicable*. Quito: Fraga.
18. Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre. (10 de Septiembre de 2004). Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre. Quito, Ecuador.
19. Localización y área de Bosques (2013) Recuperado de: [http://www.kalipedia.com/geografia-ecuador/tema/localizacion-area-bosques.html?x=20080802klpgeogec\\_7.Kes&ap=0](http://www.kalipedia.com/geografia-ecuador/tema/localizacion-area-bosques.html?x=20080802klpgeogec_7.Kes&ap=0)
20. MAE. (2008) Guía metodológica para la elaboración de un plan de manejo y bosques de vegetación protectora.
21. MAE. Guía Metodológica Para La Elaboración de un Plan de Manejo de Bosques y Vegetación Protectora, Subsecretaria del Patrimonio Natural.
22. MAE. Ministerio del Ambiente del Ecuador (2007) Plan de Manejo de Área Nacional de Recreación El Boliche (ENRB), Quito – Ecuador
23. MAE. Ministerio del ambiente del Ecuador, (2008) Políticas y Plan estratégico de Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador (2007- 20016) Proyecto GEF: Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Quito- Ecuador

24. MAE. (2005). Plan de Manejo del Territorio Común, Comunidad de San Francisco de Sachapamba.
25. MAE. Plan De Manejo Del Bosque Protector Golondrinas, Quito. Dirección Nacional Forestal.
26. Marcano, J. (2009-2010). *www.jmarcano.com*. Recuperado el 25 de julio de 2013, de [http://www.jmarcano.com/ecohis/legales/ley202\\_1.html](http://www.jmarcano.com/ecohis/legales/ley202_1.html)
27. MITURI. (2007). Imbabura-Guía Turística. San Miguel de Urquí. Ibarra-Ecuador. pág. 65
28. MITURI. (2007). Reserva Cotacachi-Cayapas. Turismo Ecológico-Reservas y Áreas Protegidas.
29. MITURI. (2007). Sitios Naturales Imbabura. Complejo Lacustre Yanahurco. Ibarra-Ecuador
30. Normas para el manejo sustentable de los bosques andinos. (13 de diciembre de 2006). Normas para el manejo sustentable de los bosques andinos.
31. PETIT ALDAMA, J. Fundamentos de Dasonomía y Silvicultura tropical, (2001), recuperadode[http://webdelprofesor.ula.ve/forestal/jcpetita/materias/silvicultura/tema1\\_silvicultura.pdf](http://webdelprofesor.ula.ve/forestal/jcpetita/materias/silvicultura/tema1_silvicultura.pdf)
32. PRODERENA (2010). Gestión Forestal, Sistematización de resultados y procesos de intervención
33. PRODERENA- MAE- Unión Europea. (2009) Plan de Manejo del Bosque Protector El Quinde y Taminagá
34. Proyecto GEF Ecuador: Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP-GEF). Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2007). Plan de Manejo de la Reserva Ecológica Cotacachi Cayapas
35. QUEZADA, P. (1998), Elaboración de un Plan Alternativo de Manejo Turístico del Área de Mojanda. Tesis Ing. RNR. Ibarra-Ecuador. Universidad Técnica del Norte.
36. RIVADENEIRA TORRES, N. (2012) Plan de Ordenamiento Forestal del bosque protector “Kutukú- Shaimi” Tesis de Ing. Forestal. Escuela superior Politécnica de Chimborazo
37. SÁNCHEZ ZAMBRANO, N. (2011). Plan de manejo del bosque y vegetación protectora “Murocomba” y su área de influencia, Cantón Valencia, Provincia de los Ríos (Tesis de Ing. Forestal). Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

38. Secretaría de Minería de la Nación . (2013). *www.mineria.gov.a*. Recuperado el 26 de julio de 2013, de <http://www.mineria.gov.ar/estudios/dca/snluis/i-3.asp>
39. Sol, A., Zenteno, C., Zamora, L., & Torres, E. (s/f). Recuperado el 26 de julio de 2013, de [http://www.publicaciones.ujat.mx/publicaciones/kuxulkab/k14/modelo\\_ecologico.pdf](http://www.publicaciones.ujat.mx/publicaciones/kuxulkab/k14/modelo_ecologico.pdf)
40. Tavares, T., López, H., & Maldonado, R. (Noviembre de 2008). *sociedadgeologica.org.mx*. Recuperado el 26 de julio de 2013, de [http://sociedadgeologica.org.mx/pdfs/Codigo\\_etica\\_SGM.pdf](http://sociedadgeologica.org.mx/pdfs/Codigo_etica_SGM.pdf)
41. Troncoso, B. (20 de septiembre de 1999). *kiskeya-alternative.org*. Recuperado el 26 de julio de 2013, de <http://kiskeya-alternative.org/publica/bolivar/modelo.htm#Inventario>
42. TNC. (1992). Acciones de Desarrollo y Áreas Naturales Protegidas en el Ecuador. Quito-Ecuador.
43. *www.glosario.net*. (03 de septiembre de 2007). *ciencia.glosario.net*. Recuperado el 26 de julio de 2013, de <http://ciencia.glosario.net/agricultura/recurso-forestal-11575.html>

## CAPÍTULO VIII

### 8. ANEXOS

#### Anexo 1 Taxones de plantas encontrados en la zona de Protección.

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	AUTOR	CATEGORIA	NOMBRE COMUN
1	Actinidiaceae	<i>Saurauia prainiana</i>	Buscal.	Nativa	Moquillo
2	Adoxaceae	<i>Viburnum mathewsii</i>	(Oerst.) Killip & Smith		
3	Aquifoliaceae	<i>Ilex sp.</i>			
4	Araliaceae	<i>Oreopanax andreasii</i>	Marchal	Endémica	
5	Arecaceae	<i>Ceroxylon alpinum</i>	Bonpl. ex DC.	Nativa	Palma de cera
6	Arecaceae	<i>Ceroxylon ventricosum</i>	Burret	Nativa	Palma
7	Asteraceae	<i>Barnadesia parviflora</i>	Spruce ex Benth. & Hook. f.	Nativa	Palo Santo
8	Asteraceae	<i>Piptocoma discolor</i>	(Kunth) Pruski	Nativa	Tunashi blanco
9	Begoniaceae	<i>Begonia parviflora</i>	Poepp. & Endl.	Nativa	Kayuk
10	Brunelliaceae	<i>Brunellia acostae</i>	Cuatrec.	Nativa	Cedrillo verde
11	Chloranthaceae	<i>Hedyosmum cuatrecazanum</i>	Occhioni	Nativa	Cascarilla
12	Clethraceae	<i>Clethra ovalifolia</i>	Turcz.	Nativa	León
13	Clusiaceae	<i>Clusia alata</i>	Planch. & Triana	Nativa	Duco Blanco
14	Clusiaceae	<i>Clusia flaviflora</i>	Engl.	Nativa	Guandera
15	Cunoniaceae	<i>Weinmannia pinnata</i>	L.	Nativa	Encino colorado
16	Cyatheaceae	<i>Alsophila sp.</i>			
17	Cyatheaceae	<i>Cyathea tortuosa</i>	R.C. Moran		
18	Euphorbiaceae	<i>Alchomea glandulosa</i>	Poepp.	Nativa, Cultivada	Porotillo
19	Euphorbiaceae	<i>Alchomea latifolia</i>	Sw.	Nativa	Nagakamenew e
20	Euphorbiaceae	<i>Sapium laurifolium</i>	(A. Rich.) Grise b.	Nativa	Palo leche
21	Euphorbiaceae	<i>Tetrorchidium macrophyllum</i>	Müll. Arg.	Nativa	Pepa de loro
22	Fabaceae	<i>Erythrina edulis</i>	Triana ex Micheli	Nativa, Cultivada	Poroto
23	Fabaceae	<i>Inga edulis</i>	Mart.	Nativa, Cultivada	Guaba
24	Fabaceae	<i>Inga sp.2</i>	Mill		
25	Lauraceae	<i>Aniba coto</i>	(Rusby) Kosterm.	Nativa	Ishpinku amarillo
26	Lauraceae	<i>Ocotea ferruginea</i>	(Meisn.) Mez		
27	Lauraceae	<i>Ocotea sericea</i>	Kunth	Nativa	Magnolia
28	Lauraceae	<i>Ocotea sp. 2</i>	Aubl.		
29	Lauraceae	<i>Persea aff. americana</i>	Mill.	Nativa, Cultivada	Aguacatillo
30	Malvaceae	<i>Matisia castano</i>	H. Karst. & Triana	Nativa	Zapotillo
31	Melastomataceae	<i>Meriania tomentosa</i>	(Cogn.) Wurdack	Nativa	Walli kuranki
32	Melastomataceae	<i>Miconia bracteolata</i>	(Bonpl.) DC.	Nativa	Cillo yudo
33	Melastomataceae	<i>Miconia crocea</i>	(Desr.) Naudin	Nativa	Colquilla
34	Melastomataceae	<i>Miconia sp. 4</i>	Ruiz & Pav.		
35	Melastomataceae	<i>Miconia theaezans</i>	Cogn.	Nativa	Amarillo

*Continúa ...*

... continuación

36	Meliaceae	<i>Carapa megistocarpa</i>	A.H. Gentry & Dodson	Endémica	Tangaré
37	Monimiaceae	<i>Siparuna pilosolepidota</i>	Heilborn	Endémica	Palo hedi
38	Moraceae	<i>Ficus maxima</i>	Mill.	Nativa	Higuerón
39	Moraceae	<i>Helicostylis towarensis</i>	(Klotzsch & H. Karst.) C.C. Berg	Nativa	Chumi
40	Moraceae	<i>Pseudolmedia rigida</i>	(Klotzsch & H. Karst.) Cuatrec.	Nativa	Sandio
41	Myristicaceae	<i>Otoba gordonifolia</i>	(A. DC.) A.H. Gentry	Nativa	Coco
42	Myrtaceae	<i>Calyptranthes sp.</i>			
43	Myrtaceae	<i>Eugenia grossa</i>	B. Holst & M.L. Kawasaki		
44	Myrtaceae	<i>Myrcianthes hallii</i>	(O. Berg) McVaugh	Nativa	Arrayán de castilla
45	Pentaphragaceae	<i>Temstroemia lehmannii</i>	(Hieron.) Urb.		
46	Phyllanthaceae	<i>Hieronima macrocarpa</i>	Müll. Arg.	Nativa	Motilón
47	Phyllanthaceae	<i>Hieronima sp.</i>			
48	Piperaceae	<i>Piper auritum</i>	Kunth	Nativa	Santa María
49	Piperaceae	<i>Piper carpunya</i>	Ruiz & Pav.	Nativa	Gaviduca de sol
50	Piperaceae	<i>Piper nodulosum</i>	Link		
51	Piperaceae	<i>Piper obliquum</i>	Ruiz & Pav.	Nativa	Hoja redonda
52	Primulaceae	<i>Ardisia websteri</i>	Pipoly	Endémica	
53	Primulaceae	<i>Geissanthus andinus</i>	Mez		
54	Primulaceae	<i>Geissanthus occidentalis</i>	Cuatrec.		
55	Rubiaceae	<i>Cinchona pubescens</i>	Vahl	Nativa	Serrana
56	Rubiaceae	<i>Faramea oblongifolia</i>	Standl.		
57	Rubiaceae	<i>Palicourea amethystina</i>	Ruiz & Pav.	Nativa	Naranjo Negro
58	Rubiaceae	<i>Palicourea angustifolia</i>	Kunth		
59	Rubiaceae	<i>Palicourea apicata</i>	Kunth	Nativa	Naranjo
60	Rubiaceae	<i>Palicourea chignul</i>	C.M. Taylor		
61	Rubiaceae	<i>Palicourea demissa</i>	Standl.	Nativa	Campanitas
62	Rubiaceae	<i>Palicourea lasiorrhachis</i>	Oerst.		
63	Rubiaceae	<i>Psychotria acuminata</i>	Benth.		
64	Rubiaceae	<i>Psychotria amethystina</i>	Ruiz & Pav.		
65	Rubiaceae	<i>Psychotria caerulea</i>	Ruiz & Pav.	Nativa	
66	Rubiaceae	<i>Psychotria hazenii</i>	Standl.		
67	Rubiaceae	<i>Psychotria setifera</i>	Benth.		
68	Rubiaceae	<i>Psychotria sp.1</i>			
69	Salicaceae	<i>Banara guianensis</i>	Aubl.	Nativa	Sabaleta
70	Siparunaceae	<i>Siparuna pilosolepidota</i>	Heilborn	Endémica	Palo hedi
71	Solanaceae	<i>Solanum stenophyllum</i>	Dunal	Nativa	Tomate silvestre
72	Solanaceae	<i>Solanum barbulatum</i>	Zahlbr.	Nativa	Súco blanco
73	Solanaceae	<i>Solanum peruvianum</i>	L.	Nativa	Tomatillo
74	Solanaceae	<i>Solanum stenophyllum</i>	Dunal	Nativa	Tomate silvestre
75	Urticaceae	<i>Cecropia maxima</i>	Snethl.	Endémica	
76	Urticaceae	<i>Urera baccifera</i>	(L.) Gaudich. ex Wedd.	Nativa	Ortiguilla morada
77	Violaceae	<i>Gloeospermum grandifolium</i>	Hekking	Nativa	Chupa mono

Elaborado por: Autores

## Anexo 2 Orquídeas

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
1	Orquideacea	<i>Cyrthochilum annulare</i>	Orquídea
2	Orquideacea	<i>Scaphosephalum sp</i>	Orquídea
3	Orquideacea	<i>Lycastes sp</i>	Orquídea
4	Orquideacea	<i>Stenorrhynchos speciosum</i>	Orquídea
5	Orquideacea	<i>Ellecnathus sp</i>	Orquídea
6	Orquideacea	<i>Anguloa sp</i>	Orquídea
7	Orquideacea	<i>Trichophilia fragans</i>	Orquídea
8	Orquideacea	<i>Brachtia sp</i>	Orquídea
9	Orquideacea	<i>Masdevallia sp</i>	Orquídea
10	Orquideacea	<i>Maxillaria sp</i>	Orquídea
11	Orquideacea	<i>Malaxis pileata</i>	Orquídea
12	Orquideacea	<i>Anachelium sp</i>	Orquídea
13	Orquideacea	<i>Sobralia virginalis</i>	Orquídea
14	Orquideacea	<i>Odontoglossum sp</i>	Orquídea
15	Orquideacea	<i>Lycastes sp</i>	Orquídea
16	Orquideacea	<i>Anachelium fragans</i>	Orquídea
17	Bromeliacea	<i>Pitcairnia</i>	
18		<i>Tillandsia aff</i>	
19	Liliaceae	<i>Smilax</i>	Vena de canasto
20	Orquideacea	<i>Oncidium sp</i>	Orquídea
21	Orquideacea	<i>Epidendrum</i>	Orquídea
22	Orquideacea	<i>Pleurothallis</i>	Orquídea
23	Poaceae	<i>Chusquea</i>	Suro
24	Poaceae	<i>Lasiacis</i>	Surillo

Elaborado por: Autores



### Anexo 3 Tipos de Aves

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Falconidae	<i>Micrastur ruticollis</i>	Halcón
Rupicolidae	<i>Rupicola peruvianus sanguinolenta</i>	Gallo de la peña
	<i>Leptotila verreauxi</i> y otros	Paloma
Psittaceidae	<i>Pionus sordidus</i> y otros	Loro
Strigidae	<i>Ciccaba virgata</i>	Búho
Ardeidae	<i>Trigrisoma fasciatum</i>	Garza
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro
Accipitridae	<i>Buteo magnirostris</i>	Gavilán alirojo
	<i>Accipiter bicolor</i>	Azor bicolor
Accipitridae	<i>Aroectus isidoris</i>	Águila negri-castaña
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Quilico – carnícalo americano
Cracidae	<i>Chamaepetes goudotti</i>	Pava ala de Hoz, o cara azul
	<i>Odontophorus erythrops</i>	Carcovado frenticolorado
Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	Cuco ardilla
Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero piquiliso
Strigidae	<i>Ciccaba virgata</i>	Lechusa manchada
	<i>Nyctibius griseus</i>	Nictivío común
	<i>Bufo calis semitorquatus</i>	Añapero colicorto o guajalillo
Trogonidae	<i>Pharomachrus antisianus</i>	Quetzal crestado o guajalillo
	<i>Trogon personatus</i>	Trogen enmascarado
	<i>Hapaloptilia castanea</i>	Monja cariblanca
Ramphastidae	<i>Semnornis rhamphastinas</i>	Yumbo (tucán barbudo)
Ramphastidae	<i>Andigena laminirostris</i>	Tucán andino piquilaminado
Picidae	<i>Piculus rivolii</i>	Carpintero dersiarmansi
Furnariidae	<i>Dendrocincla tyramina</i>	Trepatroncos tiranino
		Colaespina pisarrosa
Furnariidae	<i>Pseudocolaptes boissonneauttii</i>	Barbablanca rayada
Furnariidae	<i>Premnoplex brunnescens</i>	Subpalo moteado
Furnariidae	<i>Thripadectes virgaticeps</i>	Trepamusgos gorrirrayado
Thamnophilidae	<i>Myrnesia immaculata</i>	Hormiguero immaculado
Rhinocryptidae	<i>Scytalopus femoralis</i>	Tapacola culirrufo
Turdidae	<i>Myadestes ralloides</i>	Solitario andino
Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	Mirlo grande
	<i>Malothusbonariensis</i>	Boyero brillante
Icteridae	<i>Psarocolius angustifrons</i>	Oropendola blanquinegra
Parulidae	<i>Mniotilta varia</i>	Reinita blanquinegra
Thraupidae	<i>Diglossa albilaters</i>	Pinchaflor flaquiblanco
Cotingidae	<i>Pripeola riefferii</i>	Frutero verdinegro
	<i>Pachyramphus arboriseus</i>	Cabezón blanquinegro
Furnariidae	<i>Furnarius leucopus</i>	Hornero patipalido
Accipitridae	<i>Elaenia albiceps</i>	Elinia crestiblanca
Thyrannidae	<i>Thyrannus melancholicus</i>	Tirano Tropical
Thyrannidae	<i>Miyiarchus tuberculifer</i>	Copetón cretiobscuro
Hirundinidae	<i>Votiochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina azul y blanca

Continúa ...

... continuación

Corvidae	<i>Cyanolyca turcosa</i>	Urraca turqueza o azulejo grande
Turdidae	<i>Cinclus leucocephalus</i>	Mirlo de agua gorriblanco
	<i>Troglodytes aedon</i>	Chochin criollo
	<i>Euphonia música</i>	Eufonia capuchiazul
Thraupidae	<i>Tangara arthus</i>	Tangara dorada
Thraupidae	<i>Chlorornis riefferii</i>	Tangara verdiesmeralda
Cardinalidae	<i>Saltador Atripennis</i>	Saltador alinegro
Emberizidae	<i>Sphorphila luctuosa</i>	Espiguero negriblanco
Fringilidae	<i>Carduelis psaltria</i>	Jilguero dorsioscuro
Trochilidae	<i>Picolanza frentiverde</i>	<i>Doryfera ludoviciae</i>
Trochilidae	<i>Ermitaño ventrihabano</i>	<i>Phaethornis syrmathophori</i>
Trochilidae	<i>Oveja violeta</i>	<i>Colibrí thalassinus</i>
Trochilidae	<i>Esmeralda Coliazul</i>	<i>Chlorostilbon mellisugus</i>
Trochilidae	<i>Amazilia andina</i>	<i>Amazilia franciae</i>
Trochilidae	<i>Colibrí jaspeado</i>	<i>Adelomyia melanogenys</i>
Trochilidae	<i>Puntablanca</i>	<i>Urosticte benjamini</i>
Trochilidae	<i>Estrella coliblanca</i>	<i>Urochrea bougeri</i>
Trochilidae	<i>Inca café</i>	<i>Geoligena wilsoni</i>
Trochilidae	<i>Coronita colihabana</i>	<i>Soissoneava flavescens</i>
Trochilidae	<i>Colaespátula zamarrito</i>	<i>Ocreetus underwoodii</i>
Trochilidae	<i>Colacintillo coliverde</i>	<i>Lesbia nuna</i>
Trochilidae	<i>Silfo colilargo</i>	<i>Agladocercus longi</i>
Trochilidae	<i>Estrellita gorjipurpura</i>	<i>calliphlox mitchalli</i>
Trochilidae	<i>Colibrí piquicuña</i>	<i>Schistes geoffroyi</i>

Elaborado por: Autores

#### Anexo 4 Lista de mamíferos

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Crioptera/ Phyllostominae	<i>Sturnira erythromos</i>	Murciélago andino común
Cinulata/ Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo
Didelphimorphia/Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Raposa Yuquera o platanera
Lagomorpha/Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo silvestre
Rodentia / Cricetidae	<i>Akodon mollis</i>	Ratón
Rodentia/ Erethizontidae	<i>Coendou cf. rothschildi</i>	Erizo o Puerco espín
Rodentia / Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla colorada
Ursidae	<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso de anteojos
Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado
Felidae	<i>Felis pardalis</i>	Tigrillo

Elaborado por: Autores

## Anexo 5 Lista Anfibios

<b>FAMILIA</b>	<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>	<b>NOMBRE COMÚN</b>
Bufonidae	Atelopus sp	Sapo
Hylidae	Gastrotheca sp	Ranas
Gekkonidae	Terentola mauritanica	Lagartijas

**Elaborado por:** Autores

## **Anexo 6 Informe de Linderación**

### **INFORME DE LINDERACIÓN**

El informe de linderación se desarrolló en la siguiente tabla:

Provincia:

Cantón:

Parroquia:

Sitio o Sector:

Sistema de Referencia: UTM – WGS 84 Zona

Adjudicatario:

Límites Geográficos del área

(Coordenadas: UTM- Sistema de referencia WGS 84, Zona.....)

<b>Punto</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y(m)</b>	<b>Referencias</b>
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

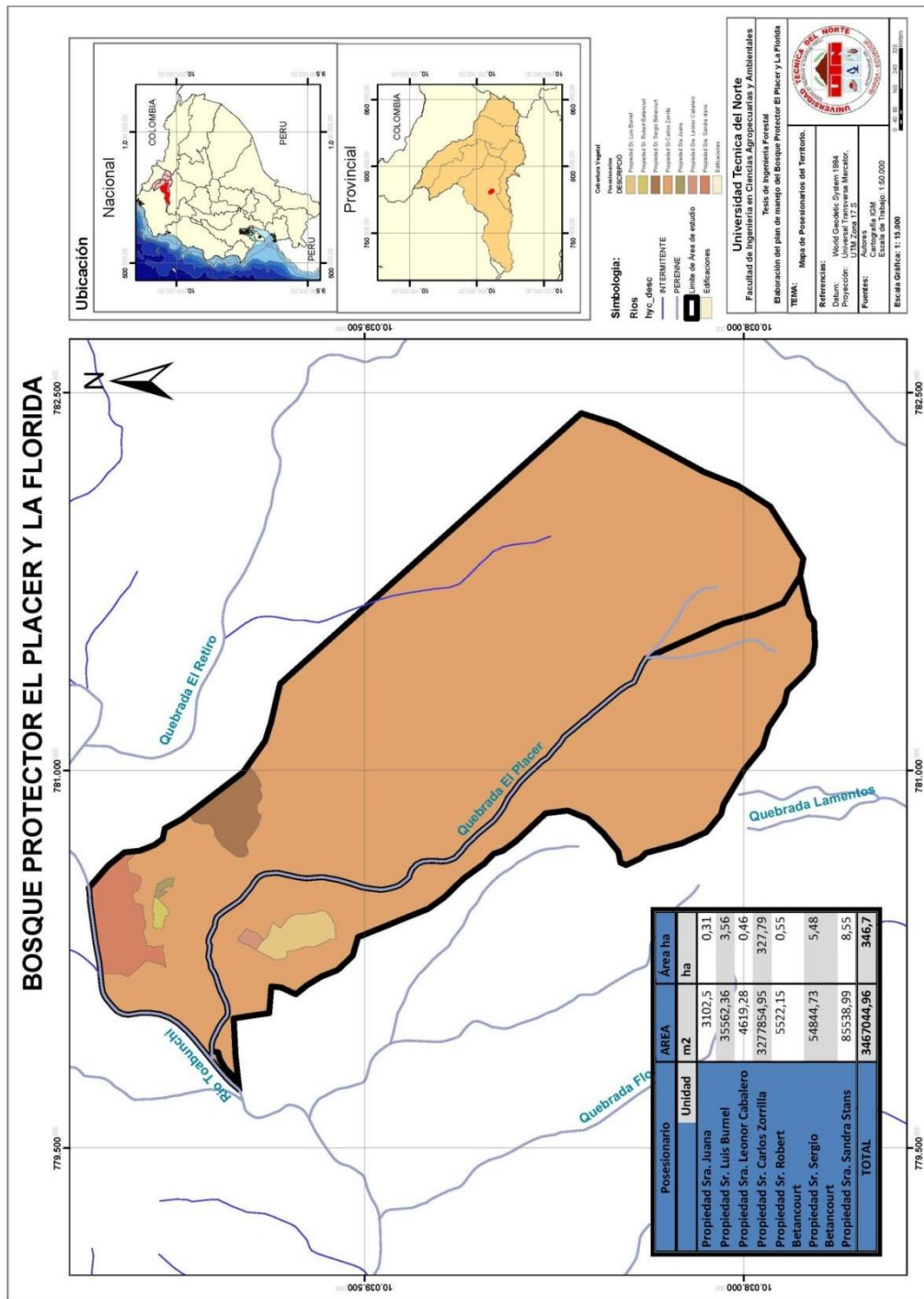


Fig. 14. Mapa de Posesionarios y linderación

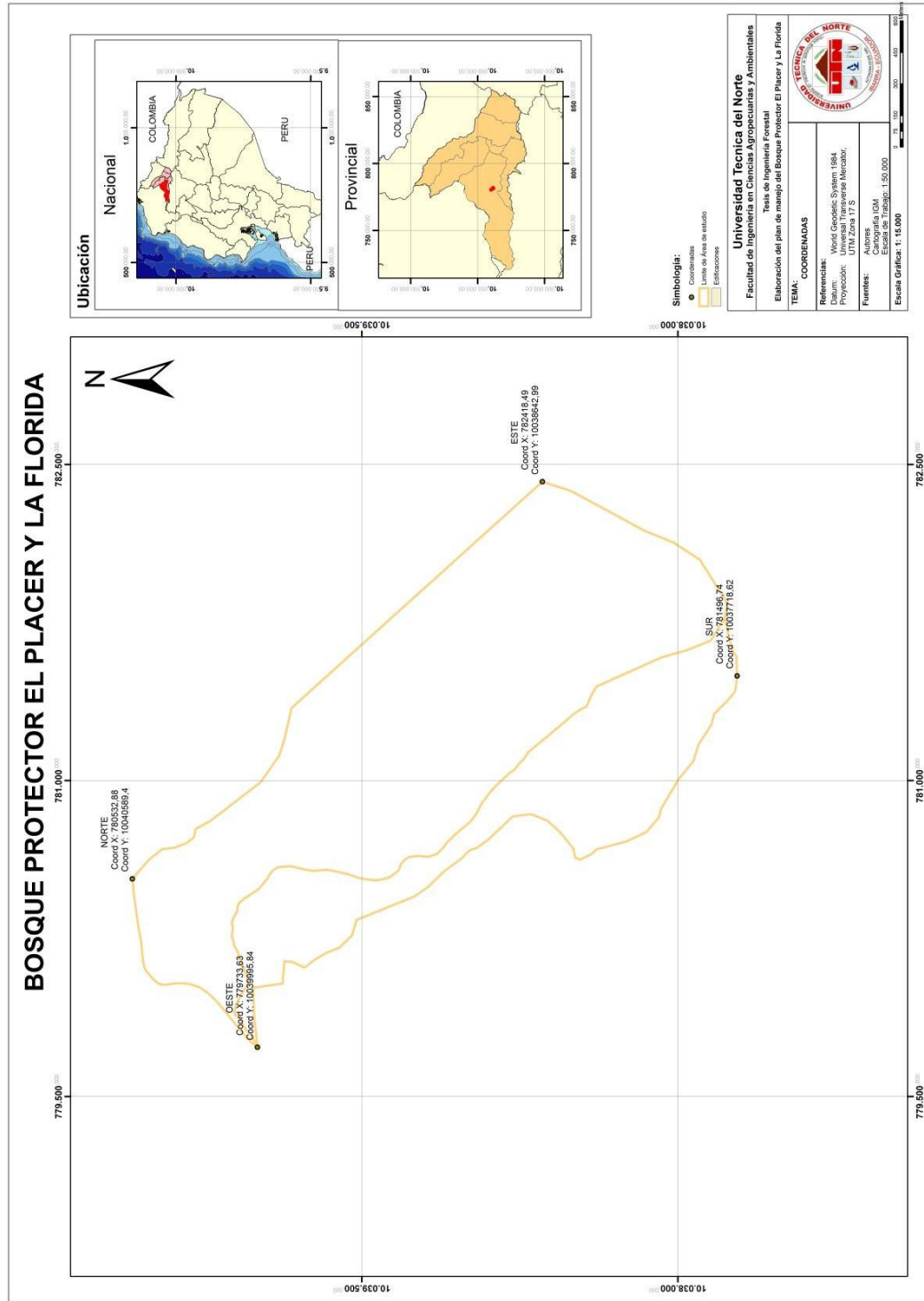


Fig.15. Mapa de Coordenadas

## Anexo 7 Formulario de Encuesta

### UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Encuesta Agro socioeconómica de los alrededores del Bosque Protector El Placer y La Florida.

Tesistas: Cesar Vicente Cáceres

Bertha lucia Jácome Martínez

Datos Generales:

1. Fecha:.....
2. Propietario:.....
3. Sector:.....
4. Cantón..... Provincia..... País.....

### 3. EDUCACIÓN

Nombre y Apellido	Edad	Primaria / año	Segundo / año	Superior	No estudia

### 4. TENENCIA DE LA TIERRA

Propia.	Arrendada	Prestada.	Posesión

### 5. USO DEL SUELO

	Numero de Has de uso	Importancia
Pastos		
Agricultura		

Rastrojo		
Bosque		
Otro tipo de suelo		

**6. FUENTES DE INGRESO**

Actividad económica o fuente de Ingreso	Porcentaje (%)
Explotación de madera	
Ganadería, avicultura	
Artesanía ,Comercio	
Agricultura	
Otros	

1. Utiliza capital propio para trabajar SI (.....) NO (.....)

2. De donde obtiene el dinero?

.....



## ANEXO 8. FOTOGRAFÍAS

Primera Y segunda socialización con los poseionarios



Toma de datos con GPS para elaboración de mapas.



Toma de datos con GPS hacia las Peñas Blancas



Las peñas Blancas



Toma de muestras: Inventario



Tercera Socialización





UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN  
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento de autorizo mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100301949-2		
APELLIDOS Y NOMBRES:	César Vicente Cáceres Alvarán		
DIRECCIÓN:	Otavalo Calle Arrayán y Chasquis 1		
EMAIL:	cvicentecaceres@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:	062926304	TELÉFONO MÓVIL:	0997425839
DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100205628-9		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Bertha Lucia Jácome Martínez		
DIRECCIÓN:	Azaya. Calle Babahoyo 4-37 y Riobamba		
EMAIL:	betty1105@live.com		
TELÉFONO FIJO:	062- 545-767	TELÉFONO MÓVIL:	098-969-9817

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO BOSQUE PROTECTOR EL PLACER Y LA FLORIDA
AUTOR (ES):	César Vicente Cáceres Alvarán - Bertha Lucia Jácome Martínez
FECHA: AAAAMMDD	02- 12-2013
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Ingeniero(a) Forestal
ASESOR /DIRECTOR:	Ing. Walter Palacios



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Nosotros, César Vicente Cáceres Alvarán, con cédula de identidad Nro. 100301949-2, Bertha Lucia Jácome Martínez con cédula de identidad Nro. 100205628-9, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de grado **"ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO BOSQUE PROTECTOR EL PLACER Y LA FLORIDA"** que ha sido desarrollado para optar por el título de Ingeniero en Forestal, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Los autores:

César Vicente Cáceres Alvarán  
100301949-2

Bertha Lucia Jácome Martínez  
100205628-9

Ibarra, a los 02 días del mes de Diciembre del 2013

Nombre: ING. BETHY CHAVEZ  
Cargo: JEFE DE BIBLIOTECA

Resolución por resolución de Consejo Universitario

## 2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Nosotros , César Vicente Cáceres Alvarán, con cédula de identidad Nro. 100301949-2, Bertha Lucia Jácome Martínez con cédula de identidad Nro. 100205628-9, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

## 3. CONSTANCIAS

Los autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los días 02 del mes de Diciembre del 2013

Los autores:



César Vicente Cáceres Alvarán  
100301949-2



Bertha Lucia Jácome Martínez  
100205628-9

ACEPTACIÓN:

.....  
Nombre: ING. BETHY CHÁVEZ  
Cargo: JEFE DE BIBLIOTECA

Facultado por resolución de Consejo Universitario

---