

# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS**

**AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**ESCUELA DE INGENIERÍA FORESTAL**

**“ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DEL BOSQUE  
PROTECTOR EL PLACER Y LA FLORIDA”**

**Proyecto de Tesis presentado como requisito para optar por el  
Título de Ingeniero forestal**

**Autores: César Vicente Cáceres Alvarán  
Bertha Lucia Jácome Martínez**

**DIRECTOR:  
Ing. Walter Palacios**

**Ibarra-Ecuador**

**2013**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS  
AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**ESCUELA DE INGENIERÍA FORESTAL**

**“ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DEL BOSQUE PROTECTOR  
EL PLACER Y LA FLORIDA”**

Tesis revisada por el Comité Asesor, por lo cual se autoriza su presentación como requisito parcial  
para obtener el Título de:

**INGENIERÍA FORESTAL APROBADA:**

Ing. Walter Palacios .....

DIRECTOR

FIRMA

Ing. María Vizcaíno .....

Miembro del comité

FIRMA

Ing. Segundo Fuentes. ....

Miembro del comité

FIRMA

Ing. Mario Añasco .....

Miembro del comité

FIRMA

Ibarra-Ecuador

2013

## **DEDICATORIA:**

*A mis padres Daniel Cáceres, Carmen Alvarán, por su apoyo, su amor y comprensión que permanentemente me hacen sentir.*

*A mi esposa Adriana Yamberla por confiar en mí, por su apoyo constante de la vida, ánimo y comprensión en los momentos más difíciles.*

*A mis hijos, Wayri, Wayta esas personitas que me hace sentir el hombre más feliz, orgulloso del mundo y que hace grande a mi corazón.*

*A mis hermanos, Humberto, Luzmila, Daniel, Lucia, María, David, Fabián, Anita, familiares y amigos por su apoyo constante.*

*Siempre estaré en deuda permanente*

*Gracias*

*César Vicente Cáceres*

## **DEDICATORIA:**

*A mi Madre Gloria Martínez, a Mi Tío Víctor Martínez por su apoyo y comprensión, su amor y dedicación permanente que han tenido hacia mí.*

*A mi Hijo Sebastián Jácome que ha sido el centro de mi vida por quien he luchado y he salido adelante.*

*A mis hermanos, Jhenny, Silvia, María y Guillermo, familiares y amigos que con su apoyo constante me han dado ánimo y comprensión para salir adelante.*

*Siempre estaré en deuda permanente*

*Gracias*

*Bertha Lucia Jácome Martínez*

## **AGRADECIMIENTO:**

*A Dios, por la vida, la salud y el amor que todos los días me ha brindado, por ser el camino y porque me ha dado la fortaleza.*

*Al Ing. Walter Palacios, por el constante asesoramiento durante la investigación y como maestro en mi vida universitaria, quien depositó su sabiduría en mi sed de saber.*

*Al Ing. Segundo Fuentes Cáceres, coordinador del Ministerio del Ambiente “MAE” quien me dio cabida en su institución confiando en forma permanente en mí y en mi trabajo. Como también al equipo mismo, ya que con ideas, trabajo arduo y permanente aportaron, para el éxito de este proyecto.*

*A la Bióloga. Sandra Stanz por su hospitalidad de acogernos en su hacienda, por su confianza y la ayuda aportada con sus conocimientos, a todos sus trabajadores, Roberto, Don Sergio, Monte. Ya que por ellos fue posible alcanzar todos y cada uno de los objetivos previstos.*

*A todas las personas que de una u otra manera contribuyeron a la realización del presente proyecto.*

*Gracias*

*César Vicente Cáceres*

*Bertha Lucía Jácome*

## ÍNDICE GENERAL

Portada	
Aprobación de los miembros del tribunal	
Dedicatoria	
Agradecimiento	
Tabla de contenido	

### **CAPÍTULO I**

1. INTRODUCCIÓN	1
1.2. OBJETIVOS	2
1.2.1. Objetivo General	2
1.2.2. Objetivos Específicos	2
1.3. PREGUNTAS DIRECTRICES	2

### **CAPÍTULO II**

2. REVISIÓN DE LITERATURA	4
2.1. Los bosques en el Ecuador	4
2.2. ¿Qué es un bosque?	4
2.2.1. Importancia de los Bosques	5
2.3.1 El Bosque nativo	6
2.3.2. Conservación	6
2.3.3. Manejo sostenible del bosque	7
2.3.4. Protección	7
2.3.5. Recurso forestal.	8
2.3.6. Restauración	8
2.4. Plan de manejo	9
2.4.1 Caracterización del bosque	9

2.4.2. Inventario	9
2.4.3. El muestreo observacional	10
2.5. Los bosques protectores	10
2.5.1 Distribución de los bosques protectores en Ecuador	12
2.5.2 Aspectos Legales	13
2.5.3. Criterios tomados en cuenta para establecer una zona de protección permanente.	14
2.4.2.2 Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre	15

### **CAPÍTULO III**

3. MATERIALES Y METODOLOGÍA	16
3.1 Localización del área	16
3.2. MATERIALES Y EQUIPOS	18
3.3.1. Diagnóstico	18
3.3.2. Ubicación Política y Geográfica	19
3.3.3. Ubicación respecto al patrimonio forestal de Estado	22
3.4. Situación del área	22
3.4.1. Estado de Tenencia de la Tierra	23
3.4.2. Servicios básicos e infraestructura	23
3.5. Ecología	24
3.5.1 Características Físicas del Sitio	24
3.5.2. Uso actual del suelo	25
3.6. Recursos florísticos	25
3.7. Recursos faunísticos	25
3.8. Zonificación del área	25
3.9. Elaboración del plan de manejo	26

## **CAPÍTULO IV**

4. RESULTADOS	27
4.1 CARACTERIZACIÓN FÍSICO AMBIENTAL	27
4.1.1. Clima y zonas de vida	27
4.1.2. Geología y Geomorfología	28
4.1.3 Suelos	28
4.2.4. Topografía y pendientes	29
4.3. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO BIÓTICO	30
4.3.1. Vegetación y flora	30
4.3.2 Fauna	31
4.3.3. Uso actual del suelo	31
4.4. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO	33
4.4.2 Educación	34
4.4.3. Salud y sanidad	34
4.4.4 Actividad Económica	34
4.4. Zonificación	35
4.5 Propuesta del plan de manejo	42
4.6.1 Programas de manejo	42
4.6.1.1 Programa de Protección y Conservación	43
4.6.1.2 Programa de Manejo Ambiental y Ecoturismo	46
4.6.1.3 Programa de Administración	48
4.6.1.4 Programa de Seguimiento y Monitoreo del Plan de Manejo	49
4.7. Respuesta a las preguntas directrices	50
4.8. DISCUSIÓN	52

## **CAPÍTULO V**

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	54
5.1 CONCLUSIONES	54
5.2 RECOMENDACIONES	55

## **CAPÍTULO VI**

	56
6. RESUMEN Y SUMMARY	
6.1 RESUMEN	57
6.2. SUMMARY	

## **CAPÍTULO VII**

8. ANEXOS	62
-----------	----

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Planes de Manejo de la zona de Intag	10
Cuadro 2. Distribución de los bosques protectores en Ecuador	12
Cuadro 3. Franja de protección de vertientes	15
Cuadro 4. Materiales y equipos	18
Cuadro 5. Coordenadas UTM del Área	19
Cuadro 6. Geología y geomorfología	28
Cuadro 7. Tipo de suelos	29
Cuadro 8. Pendientes	30
Cuadro 9. Taxones de plantas encontrados en la Zona de Protección	31
Cuadro 10. Uso actual del suelo	32
Cuadro 11. Zonificación del área	36
Cuadro 12. Zona de Protección Permanente	38
Cuadro 13. Zona para Plantaciones Forestales	39
Cuadro 14. Zona para Otros Usos	40
Cuadro 15. Zona para conversión legal	41
Cuadro 16. Estrategias de Manejo Programa de Protección y Conservación	45
Cuadro 17. Estrategias de Manejo Programa de Manejo Ambiental y Ecoturismo	47
Cuadro 18. Estrategia de Manejo Programa de Administración	49

## ÍNDICE DE FIGURAS

Fig.1. Mapa de localización del bosque protector El Placer y La Florida	18
Fig. 2. Mapa de Ubicación	20
Fig. 3. Mapa de linderación El Placer	21
Fig. 4. Mapa de Linderación La Florida	22
Fig.5. Mapa Tipo de Clima	27
Fig. 6. Tipo de suelos	29
Fig. 7. Mapa uso actual del suelo	32
Fig. 8. Uso actual del suelo	33
Fig.9. Actividad Económica	35
Fig.10. Mapa de Zonificación	37
Fig.11. Zona de Protección Permanente	38
Fig.12. Zona para Plantaciones Forestales	39
Fig.13.Zona para Otros Usos	41
Fig.14. Mapa de Posesionarios y linderación	68
Fig.15. Mapa de Coordenadas	69

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Taxones de plantas encontrados en la zona de Protección	62
Anexo 2 Orquídeas	64
Anexo 3 Tipos de Aves	65
Anexo 4 Lista de mamíferos	66
Anexo 5 Lista Anfibios	67
Anexo 6 Informe de Linderación	67
Anexo 7 Formulario de Encuesta	70
Anexo 8. Fotografías	72

