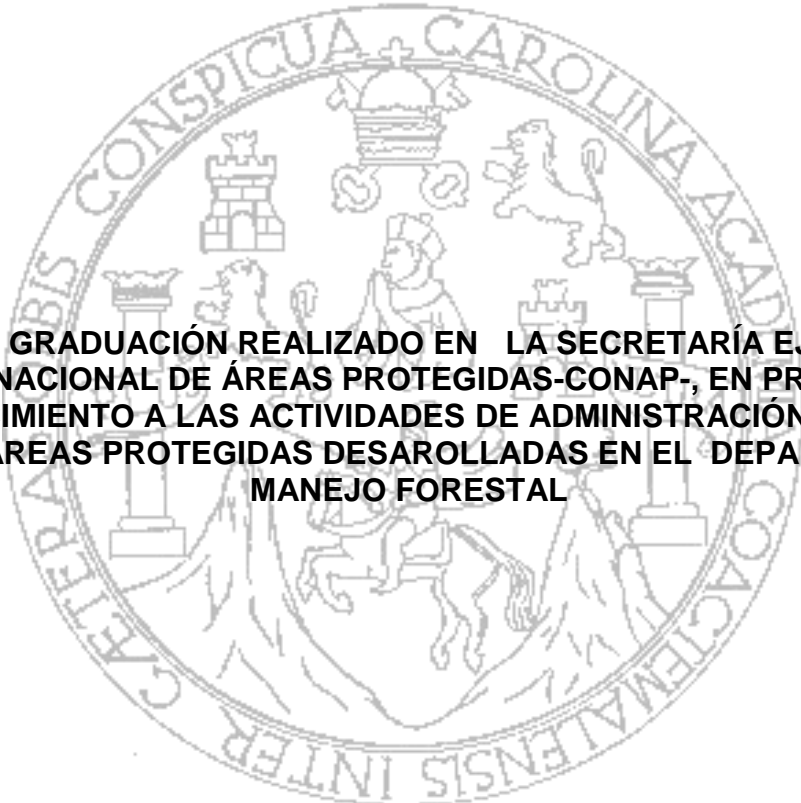


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE AGRONOMÍA**  
**ÁREA INTEGRADA**



**TRABAJO DE GRADUACIÓN REALIZADO EN LA SECRETARÍA EJECUTIVA DEL  
CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS-CONAP-, EN PROMOCIÓN Y  
FORTALECIMIENTO A LAS ACTIVIDADES DE ADMINISTRACIÓN FORESTAL  
DENTRO DE ÁREAS PROTEGIDAS DESARROLLADAS EN EL DEPARTAMENTO DE  
MANEJO FORESTAL**

**Iván Antonio Salazar Sosa**

**Guatemala, septiembre de 2011**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
ÀREA INTEGRADA**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN REALIZADO EN LA SECRETARÍA EJECUTIVA DEL CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS-CONAP-, EN PROMOCIÓN Y FORTALECIMIENTO A LAS ACTIVIDADES DE ADMINISTRACIÓN FORESTAL DENTRO DE ÁREAS PROTEGIDAS DESARROLLADAS EN EL DEPARTAMENTO DE MANEJO FORESTAL**

**PRESENTADO A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**POR**

**IVAN ANTONIO SALAZAR SOSA**

**EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO**

**INGENIERO AGRÓNOMO**

**EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES**

**EN EL GRADO ACADÉMICO DE**

**LICENCIADO**

**Guatemala, septiembre de 2011**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

**RECTOR MAGNÍFICO**

**LIC. CARLOS ESTUARDO GÁLVEZ BARRIOS**

**JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA**

<b>DECANO</b>	<b>Dr. Lauriano Figueroa Quiñonez</b>
<b>VOCAL I</b>	<b>Dr. Ariel Abderramán Ortiz López</b>
<b>VOCAL II</b>	<b>Ing.Agr.MSc.Marino Barrientos García</b>
<b>VOCAL III</b>	<b>Ing.Agr. MSc. Oscar René Leiva Ruano</b>
<b>VOCAL IV</b>	<b>Bachiller Lorena Carolina Flores Pineda</b>
<b>VOCAL V</b>	<b>P. Agr. Josué Antonio Martínez Roque</b>
<b>SECRETARIO</b>	<b>Ing. Agr. Carlos Roberto Echeverría Escobedo</b>

**Guatemala, septiembre de 2011**

Guatemala, septiembre 2011.

**Honorable Junta Directiva  
Honorable Tribunal Examinador  
Facultad de Agronomía  
Universidad de San Carlos de Guatemala**

Honorables miembros:

De conformidad con las normas establecidas por la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a vuestra consideración, el **Trabajo de graduación realizado en La Secretaria Ejecutiva Del Consejo Nacional De Áreas Protegidas-CONAP-, en promoción y fortalecimiento a las actividades de Administración Forestal dentro de Áreas Protegidas, desarrolladas en el departamento de Manejo Forestal**, como requisito previo a optar al título de Ingeniero Agrónomo en Recursos Naturales Renovables, en el grado académico de Licenciado.

Esperando que el mismo llene los requisitos necesarios para su aprobación, me es grato suscribirme,

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

**Iván Antonio Salazar Sosa**

## ACTO QUE DEDICO

- A:** Dios, que está sobre todos y todas las cosas
- Mis Padres:** María Eugenia Sosa Pérez de Salazar y Daniel Salazar Paz, por brindarme su amor, su sabiduría gracias a mis dos ángeles, representantes de Dios para mi, en la Tierra.
- A Mis Abuelitos:** Agustina Pérez (†) para ella, que sus ojos me ven desde el Cielo, Lucia Paz de Salazar (†) y Luis Salazar (†) como flores en su última morada terrenal.
- Mi Tía:** Evangelina Sosa Pérez, por su cariño y brindarle apoyo a mis padres en mi formación.
- Mi Hermano,** Byron Daniel Salazar Sosa con mucho cariño y gratitud, por sus consejos y orientación.
- Mi novia,** Ana Lucia Rodríguez por su amor, paciencia y espera, gracias amor de mi vida.
- Mi Primo,** Ing. Agr. Jorge Raul Escobar, por su asesoría y apoyo en toda mi carrera.
- Mis sobrinas,** Danielita, Fernanda, Pili, Sarita con mucho amor y cariño que este logro sea un ejemplo para ellas.
- A mi cuñada:** Ana Fabiola Melgar por su amistad.
- A mis Tíos:** Rosa Lidia, Alberta Cristina, Blanca, Mario, Sosa Pérez Berta Salazar gracias por su apoyo y cariño.
- A mis amigos,** Juan Carlos Carrera, Elmer Álvarez, Alexander Santiago, David Vandenberg, Patricia Velez, Sandrita Mateo, Sofía de Búcaro,
- A mis compañeros**  
Carlos Godoy, Juan Tomas Perez, Fernando Saravia, Douglas Gonzalez, Marco Acevedo, Rivel Rivera, Lilian Santiago.

**TRABAJO DE GRADUACIÓN QUE DEDICO**

**A:**

**DIOS, PADRE, HIJO, ESPIRITU SANTO**

**MARIA SANTISIMA, VIRGEN MADRE**

**MIS PADRES: MARÍA EUGENIA SOSA PÉREZ DE SALAZAR Y DANIEL SALAZAR PAZ**

GUATEMALA

FACULTAD DE AGRONOMÍA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

SECRETARÍA EJECUTIVA DEL CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS

DEPARTAMENTO DE MANEJO FORESTAL DE CONAP

INSTITUTO ADOLFO V. HALL

PASTORAL CATOLICA JUVENIL "UNIDOS EN CRISTO Y MARIA"

## **AGRADECIMIENTOS**

**A:**

**Dios, “Todo lo puedo en aquel que me Fortalece”**

### **Mi supervisor de EPS,**

Ing. Agr. Conrado Valdés Marckwordt, por contribuir grandemente con sus conocimientos en la elaboración del presente trabajo y todo el apoyo brindado además de su amistad.

### **Mi asesor,**

Ing. Agr. Cesar Belteton, quien me brindo su apoyo y asesoría en el inicio de la realización de este trabajo.

### **Secretaría Ejecutiva del Honorable Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP**

Licda. Claudia San tizó Arroyo, por brindarme la oportunidad de realizar el EPS y el presente trabajo.

Lic. Jorge Luis Galindo por brindarme la oportunidad de continuar desarrollándome en el campo profesional.

### **Sub Secretaría Ejecutiva del Honorable Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP**

Ing. Gerardo Paiz, especialmente a Inga. Lourdes Escobedo por su amistad y brindarme el apoyo para la realización de todo el proceso de EPS y trabajo de Graduación.

Lic. Omar Molina, por sus consejos y apoyo en el desarrollo profesional.

### **Dirección Técnica General, de la Secretaría Ejecutiva de CONAP**

Ing. Lourdes Escobedo, gracias por su amistad,

Licda. Raquel Sigüenza gracias por confiar en mí y continuar brindándome su apoyo como profesional.

### **Dirección del Departamento Jurídico del Consejo Nacional de Áreas Protegidas**

Gracias Lic. Juan Carlos, por ser más que un compañero, un amigo, un hermano en Jesucristo.

### **Dirección del Departamento de Manejo Forestal de CONAP,**

Ing. Forestal. Carlos Estrada e Ing. Cesar Belteton, por su ayuda incondicional en la realización de este trabajo de graduación.

### **Dirección del Colegio Católico San Pablo**

Profesora María Luisa Quinteros (†) y Marco Antonio Quinteros, por brindarme la oportunidad de superación personal y desarrollo profesional, de valores humanos y cristianos.

## INDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
CAPÍTULO I DIAGNÓSTICO _____	14
1 INTRODUCCIÓN _____	15
2 OBJETIVOS _____	16
2.1 Objetivo General _____	17
2.2 Obejtivos Específicos. _____	18
3 PRESENTACIÓN _____	18
4 METODOLOGÍA _____	19
4.1 Revisión de literatura e interpretación de materiales afines _____	20
4.2 Revisión del registro físico y electrónico sobre actividades forestales _____	20
4.3 Elaboracion de boletas y Análisis FODA _____	20
4.4 Actividades programadas y realizadas por el Departamento de Manejo forestal _____	20
4.5 Diseño de instrumento de evaluación _____	20
4.6 Información primaria: _____	20
4.7 Información secundaria: _____	20
5 RESULTADOS _____	21
5.1 Situación actual del departamento de manejo forestal: _____	21
5.2 Estructura organizativa: _____	21
5.2.1 Descripción de los objetivos y atribuciones según la situación actual de la estructura organizativa del departamento de Manejo Forestal _____	22
Actividades a desarrollar por cada puesto considerado en la estructura organizativa o descripción del puesto según la realidad. _____	22
5.2.1 Director de departamento y Autoridad Científica CITES, flora maderable _____	22
5.2.2 Secretaria asistente _____	22



<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
5.4.3 Técnico forestal de enlace para las sedes regionales de oriente, sur oriente, nor-oriente, verapaces, apoyo en tema de manejo forestal, protección forestal, registro forestal _____	23
5.2.4 Técnico de enlace de Petén, apoyo en Tema CITES _____	23
5.2.5 Técnico de enlace Altiplano Central, Occidental _____	24
5.2.6 Técnico de enlace Cordillera Alux, Región Metropolitana, Costa Sur _____	24
5.2.7 Técnico Asistente _____	24
5.3 Priorización de la problemática: _____	25
6 CONCLUSIONES _____	26
7 RECOMENDACIONES _____	27
ANEXO I 1. _____	289
BOLETA DE ENTREVISTA REALIZADA . _____	30
ANEXO I 2. _____	31
BOLETA DE PRIORIZACION DE PROBLEMAS. _____	32
ANEXO I 3. _____	33
ANÁLISIS FODA _____	34,39
CAPÍTULO II _____	40
INVESTIGACIÓN _____	40
1 INTRODUCCIÓN _____	41
2 OBJETIVOS _____	42
2.1 Objetivo general _____	42
2.2 Objetivos específicos _____	42
3 MARCO TEÓRICO _____	43
3.1 Marco conceptual _____	43
3.1.1 El manejo forestal: _____	43
3.1.2 Criterios para el Manejo Forestal _____	43
3.1.1 Sostenibilidad _____	43

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
3.1.2 Manejo forestal sostenible _____	43
3.1.3 La recuperación del bosque _____	43
3.1.4 El compromiso de recuperación _____	43
3.1.5 Objetivos de la recuperación del bosque _____	44
3.1.6 Método de recuperación forestal _____	44
3.1.7 Regeneración natural: _____	44
3.1.8 Regeneración artificial: _____	44
3.1.9 Manejo de regeneración natural _____	44
3.1.10 Monitoreo de manejo forestal sostenible _____	45
3.1.3 Técnicas para el muestreo a utilizar en el monitoreo del manejo forestal _____	45
3.1.4 Tamaño y forma de la parcela: _____	45
3.1.5 El aprovechamiento de los bosques dentro de áreas protegidas _____	46
3.1.6 Garantías para el cumplimiento de los compromisos de recuperación forestal: _	46
3.1.7 Condiciones en garantía: _____	46
3.1.8 Aplicación Compromisos de recuperación forestal: _____	46
3.1.9 Modalidades de las Garantías: _____	47
3.1.10 Exención de Garantías _____	47
3.1.11 Contrato de cumplimiento de recuperación forestal: _____	48
3.1.12 Área para el cumplimiento de compromisos de recuperación forestal: _____	48
3.1.13 Sistemas de recuperación forestal: _____	48
3.1.14 Monto de garantías aplicable al modelo de plantaciones _____	48
3.1.15 Vigencia de las garantías aplicables al modelo de plantación _____	48
3.1.16 Monto de la garantía y la vigencia para el modelo silvicultural _____	49
3.1.17 Vigencia de las garantías aplicables al modelo silvicultural _____	49
3.1.18 Procedimiento administrativo aplicable al modelo silvicultural _____	49
3.1.19 Cumplimiento y monitoreo de compromisos de recuperación operativos y programas de recuperación forestal _____	49
3.1.19.1 Información técnica del Plan General de Manejo _____	49
3.1.19.2 Planes operativos _____	49
3.1.19.3 Programas de recuperación y protección forestal _____	50
3.1.19.4 Dosificación y acumulación de garantías _____	50
3.1.19.5 Monitoreo y evaluación de cumplimiento de compromisos de recuperación.	50

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
3.1.19.6 Informes de monitoreo de recuperación forestal _____	50
3.1.19.7 Cuantificación del prendimiento o recuperación del bosque _____	50
3.1.19.8 El monitoreo y evaluación a campo de compromisos _____	50
3.1.19.9 Administración y reclamo de garantías _____	51
3.2 Marco referencial _____	52
3.2.1 Áreas protegidas _____	52
3.2.2 Administración de Áreas Protegidas en Guatemala _____	53
3.2.3 Dirección del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas SIGAP _____	53
3.2.4 El Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP _____	53
3.2.5 La Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Áreas Protegidas _____	53
3.2.6 Los bosques dentro de áreas protegidas: _____	53
3.2.7 Características de los bosques en áreas protegidas _____	53
3.2.8 Administración de actividades y manejo forestal dentro de Áreas Protegidas ____	54
3.2.9 Herramienta para asegurar la recuperación de los bosques en actividades forestales dentro del sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas. _____	54
3.2.9.1 Registro de garantías de recuperación forestal _____	54
3.2.9.2 Conformación del Registro _____	55
3.2.9.3 Información del Registro de Garantías de Recuperación Forestal _____	55
3.2.9.4 Atribuciones y responsabilidades _____	55
3.2.9.5 Direcciones Regionales, Sub-regionales y Unidades Técnicas _____	55
3.2.9.6 Departamento de Manejo Forestal SECONAP: _____	56
3.2.9.7 Departamento de Jurídico: _____	57
3.2.10 Ubicación del área de investigación _____	57
4 METODOLOGÍA _____	59
4.1 Aspectos generales _____	59
4.1.1 Fase inicial de gabinete _____	59
4.1.2 Fase de Campo _____	60
4.1.3 Descripción de la Metodología para toma de datos en campo: _____	61
4.1.4 Precisión, confiabilidad e intensidad del muestreo _____	61
4.1.5 Criterios de calificación por variable a evaluada. _____	63
4.1.5.1 Variable a evaluada y colectada en boleta de campo _____	63

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
4.1.6 Fase final de Gabinete _____	66
4.1.7 Análisis e interpretación de la información _____	67
5 RESULTADOS _____	68
6 Discusión de Resultados _____	83
7 Conclusiones _____	85
8 Recomendaciones _____	87
9 BIBLIOGRAFIA _____	88
CAPÍTULO III _____	98
SERVICIOS REALIZADOS _____	98
1 ANTECEDENTES _____	99
2 SERVICIO NO. 1. Elaboración de una propuesta para adecuar el manual de funciones atribuciones y definición de perfiles del Departamento de Manejo Forestal. _____	100
2.1 Antecedentes _____	100
2.2 Objetivos _____	100
2.3 Metodología _____	100
2.4 Resultados _____	101
2.4.1 Propuesta para la adecuación y concordancia de las funciones y atribuciones de los Técnicos Forestales de Enlace. _____	101
2.4.1.1 Propuesta para las funciones del técnico forestal de enlace para las unidades de conservación de las regiones de Oriente, Nororiente, Verapaces . _____	101
2.4.1.2 Propuesta para las funciones del técnico forestal de enlace para las unidades de conservación de las regiones de Altiplano central y occidental. _____	102
2.4.1.3 Propuesta para las funciones del técnico forestal de enlace para las unidades de conservación de la región de El Petén. _____	102

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
2.4.1.4 Propuesta para las funciones del técnico forestal de enlace para las unidades de conservación de la región de Costa sur, Unidad Tecnica Cerro Alux y ,Metropolitana y Sur Oriente Jutiapa _____	103
3 SERVICIO NO. 2. Asistencia al departamento de Manejo Forestal, en relación al Tema CITES, para el análisis de expedientes de empresas, regentes, realización de dictámenes y emisión de certificados CITES para la exportación de flora maderable. _____	104
3.1 Antecedentes _____	104
3.2 Objetivos _____	105
3.3 Metodología _____	105
3.4 Resultados _____	105
3.4.1 Análisis de expedientes para la autorización y emisión de licencia de exportación a través de Certificados CITES. _____	105
3.4.2 Apoyo en los procedimientos y capacitación a técnicos inspectores de embarque para la verificación de las solicitudes de exportación de especies CITES y la emisión de Certificados CITES. _____	106
3.4.3 Elaboracion y generación de la boleta para inspección de embarques para la verificación de exportación de especies CITES. _____	106
Descripción de la boleta para la inspección de embarque: _____	106
4 SERVICIO NO. 3. Enlace del Departamento de Manejo forestal con Unidad de Evaluación y Seguimiento, para el tema del monitoreo del Plan Operativo Anual 2008 del segundo y Tercer cuatrimestre y la elaboración del Plan Operativo anual 2009 con su primer monitoreo. _____	108
4.1 Antecedentes _____	108
4.2 Objetivos _____	108
4.3 Metodología _____	109
4.4 Resultados _____	109

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
5 SERVICIO No. 4.Asistencia Técnica, participación y apoyo en actividades planificadas en el Plan Opertivo Anual en relación a las actividades de administración forestal dentro del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas realizadas por el Departamento de Manejo Forestal_____	112
5.1 Antecedentes _____	112
5.2 Objetivos_____	112
5.3 Metodología _____	112
5.4 Resultados _____	113
5.4.1 Representación y apoyo en el taller de Reducción y combate a la ilegalidad Forestal. _____	113
5.4.2 Participación en Taller de Estrategia Regional para la conservación de especies de árboles y epífitas críticamente amenazadas en Guatemala y el Salvador ____	114
5.4.2.1 Taller Guatemala:_____	114
5.4.2.2 Taller El Salvador: _____	118
5.4.3 Participación y apoyo talleres de actualización del manual para la Administración forestal en áreas protegidas._____	128
5.4.4 Participación y apoyo en Actividades Planificadas en el Plan Operativo Anual del departamento, de Manejo Forestal, en relación a inspecciones de campo con atención a las solicitudes realizadas a Secretaría Ejecutiva, por el Ministerio Publico en las áreas protegidas a traves de la participación y apoyo técnico en los procesos de enlace. _____	128
6 CONCLUSIONES _____	131
7 RECOMENDACIONES _____	132
8 BIBLIOGRAFÍA _____	133

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
Figura I 1. Organigrama del departamento de Manejo Forestal _____	20
Figura II 1. Mapa del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas _____	51
Figura II 2.. Mapa del SIGAP Región Verapaces _____	56
Figura II 3. Mapa del SIGAP Región Oriente _____	57
Figura II 4. Mapa del SIGAP Región Altiplano Central _____	57
Figura II 5. Coordinación de visitas de campo _____	59
Figura II 6. Caminamientos y georeferenciación en áreas de reforestación _____	59
Figura II 7. Toma de datos a Campo _____	59
Figura II 8. Levantado de parcelas _____	60
Figura II 9. Relieve de las áreas con compromisos de recuperación forestal _____	61
Figura II 10. Evaluación de brechas corta fuego _____	61
Figura II 11. Evaluación prácticas culturales _____	63
Figura II 12. Evaluación de estado fitosanitario _____	64
Figura II 13. Evaluación de características genéticas externas _____	64
Figura II 14. Evaluación del estado fitosanitario _____	65
Figura II 15. Evaluación de características genéticas _____	65
Figura II 16. Evaluación de factores de calidad _____	66
Figura II 17. Evaluación de altura _____	66
Figura II 18. Evaluación de la densidad de cobertura _____	66
Figura II 19. Compromisos de recuperación forestal región Verapaces _____	79
Figura II 20. Compromisos de recuperación forestal región Verapaces _____	79
Figura II 21. Compromisos de recuperación forestal región Verapaces _____	79
Figura II 22. Compromisos de recuperación forestal región Verapaces _____	79
Figura II 23. Compromisos de recuperación forestal región Verapaces _____	80
Figura II 24. Compromisos de recuperación forestal región Oriente _____	80
Figura II 25. Compromisos de recuperación forestal región Oriente _____	80
Figura II 26. Compromisos de recuperación forestal región Oriente _____	80
Figura II 27. Compromisos de recuperación forestal región Oriente _____	80
Figura II 28. Compromisos de recuperación forestal región Oriente _____	80
Figura II 29. Compromisos de recuperación forestal región Oriente _____	80
Figura II 30. Compromisos de recuperación forestal región Altiplano Central _____	81

**CONTENIDO**

Figura III 1.Capacitaciones impartidas sobre inspecciones de embarque _____	105
Figura III 2.Boleta generada para las inspecciones de embarque _____	105
Figura III 3.Resultados de la ejecución del Plan Operativo anual del departamento de Manejo Forestal para el año 2008 _____	109
Figura III 4.Resultado de la ejecución del Plan Operativo anual del departamento de Manejo Forestal para el año 2009 _____	110
Figura III 5.Participación en talleres _____	112
Figura III 6.Mesa de discusión en taller regional de árboles y epifitas Guatemala _____	113
Figura III 7.Mapa de distribución de especies arbóreas y epifitas _____	113
Figura III 8.Mesa de discusión en taller regional de árboles y epifitas El Salvador _____	117
Figura III 9.Mapa de distribución de especies críticamente amenazadas _____	118
Figura III 10.Contabilización de actividades realizadas durante el EPSA _____	126,127
Figura III 11.Fiscalización y auditoría a empresas _____	127
Figura III 12.Revisión de libros de ingresos y egreso a empresas _____	127
Figura III 13.Avalúos y cubicación de madera en troza, en pie y aserrada _____	127
Figura III 14.Inspecciones de embarque _____	127
Figura III 15.Capacitaciones impartidas sobre inspecciones de embarque _____	105
Figura III 16.Capacitaciones impartidas sobre inspecciones de embarque _____	105
Figura III 17.Capacitaciones impartidas sobre inspecciones de embarque _____	105
Figura III 18.Capacitaciones impartidas sobre inspecciones de embarque _____	105
Figura III 19.Capacitaciones impartidas sobre inspecciones de embarque _____	105

**ÍNDICE DE CUADROS**

Cuadro II 1.Intensidad de muestreo para evaluación de compromisos de recuperación ____	61
Cuadro II 2.Cantidad de áreas para evaluación de compromisos de recuperación _____	61
Cuadro II 3.Cantidad e Parcelas para evaluación de compromisos de recuperación _____	67
Cuadro II 4.Boleta de gabinete toma de datos de compromisos de recuperación _____	68,69
Cuadro II 5.Registro de compromisos de recuperación forestal región Verapaces _____	70
Cuadro II 6.Registro de compromisos de recuperación forestal liberados Verapaces _____	71
Cuadro II 7.Registro de compromisos de recuperación forestal región Oriente _____	72
Cuadro II 8.Registro de compromisos de recuperación forestal región Altiplano Central ____	73
Cuadro II 9.Registro de compromisos de recuperación forestal región Nor Oriente _____	74
Cuadro II 10.Boleta de resumen compromisos de recuperación forestal I Verapaces _____	76
Cuadro II 11.Boleta de resumen compromisos de recuperación forestal región Oriente ____	77
Cuadro II 12 Boleta de resumen compromisos de recuperación forestal Altiplano Central _	78



**TRABAJO DE GRADUACIÓN REALIZADO EN EL DEPARTAMENTO DE MANEJO FORESTAL DE LA SECRETARIA EJECUTIVA DEL CONSEJO NACIONAL DE ÀRES PROTEGIDAS – CONAP- EN PROMOCIÓN Y FORTALECIMIENTO A LAS ACTIVIDADES DE ADMINISTRACION FORESTAL DESARROLLADAS DENTRO DEL SISTEMA GUATEMALTECO DE AREAS PROTEGIDAS SIGAP**

**RESUMEN**

El contenido del documento que se presenta a continuación corresponde al trabajo de graduación realizado en el Departamento de Manejo Forestal de la Secretaria Ejecutiva de CONAP, específicamente en los procesos técnico administrativo del departamento en mención. En el mismo se presenta un informe completo sobre las tres actividades que conforman el Ejercicio Profesional Supervisado, -EPS-, de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, las cuales son: Diagnóstico, Investigación y Servicios. El mismo se desarrollo en el período agosto de 2,008 a mayo 2,009.

El Consejo Nacional de Àreas Protegidas –CONAP constituye el órgano máximo, rector y responsable de la dirección y administración del Sistema Guatemalteco de Àreas Protegidas, quien delega la autoridad y manejo en su Secretaria Ejecutiva, quien para el tema forestal se fortalece y apoya a través de su Departamento de Manejo Forestal , que da seguimiento a las actividades de administración en materia Forestal, que engloba actividades muy importantes para el manejo conservación y aprovechamiento sostenido de los bienes y servicios del bosque a si como desarrollo del país, a pesar de lo anterior existen algunos vacios o debilidades en investigaciones sobre la recuperación del bosque dentro de áreas protegidas luego de la autorización de los aprovechamiento forestales, así como la evaluación y monitoreos de dicha actividad.

El departamento de Manejo Forestal de la Secretaria Ejecutiva Del Consejo Nacional de Àreas Protegidas tiene a su cargo normar y dirigir a la actividad forestal en áreas protegidas, definiendo y aplicando criterios técnicos y administrativos para la autorización de actividades forestales dentro del Sistema Guatemalteco de Àreas Protegidas -SIGAP-. El estudio se enfoca principalmente en los procesos técnicos administrativos del departamento de Manejo forestal y sus en laces con las secciones forestales regionales, y principalmente en su sede central donde se realizó un diagnóstico a la los procesos en mención el departamento descrito , tal es el caso que este diagnóstico sirvió de base para ver el estado actual en los procesos técnico administrativos para la autorización de actividades forestales dentro del SIGAP y esencialmente determinar la Situación Actual de los Compromisos adquiridos por la recuperación forestal luego de los aprovechamientos autorizados mediante el manejo forestal sostenible administrados y monitoreados por el Departamento de Manejo Forestal.

Con la coordinación de EPS de la FAUSAC y de la Dirección del Departamento de Manejo forestal se trabajo el diagnóstico interno de la los procesos técnicos administrativos el cual deja un panorama claro de debilidades, deficiencias y fortalezas en los mismos.

Durante esta etapa se deja bien claro los aciertos y desaciertos de los procesos y procedimientos técnico administrativos del departamento, se mencionan las condiciones en que se encontraba en ese momento **(agosto a noviembre 2008)**.

A raíz del diagnóstico de dicho diagnóstico en los procesos mencionados del departamento de Manejo Forestal, surgen varias inquietudes que pueden ser mejoradas, una de ellas es realizar

La propuesta para el fortalecimiento en el manual de funciones y atribuciones del departamento de manejo forestal en coordinación con la sección de Capacitaciones del departamento de Recurso Humanos tener una idea más clara de la función y desempeño de el técnico forestal de enlace, así mismo el apoyo brindado en el tema en el marco del convenio para el transporte comercio de especies amenazadas CITES, y las actividades de administración forestal dentro del SIGAP.

La investigación de la situación actual en los compromisos de recuperación forestal dentro de Área Protegidas, hace mención de las regiones con mayor demanda de autorización para aprovechamientos forestales así como la recuperación de áreas de bosque producto de esos aprovechamientos, definir e informar cuanto se ha recuperado de bosque y en qué áreas dentro del SIGAP, generando un aporte para el Registro de compromisos de recuperación forestal a cargo del departamento de manejo forestal así como la validación de la metodología para el monitoreo de los compromisos de recuperación el bosque.

En búsqueda de complementar y cerrar el ciclo del ejercicio profesional supervisado, se plantearon varios servicios que llevan el fin mismo, de apoyar y fortalecer los procesos técnico administrativos del departamento de manejo forestal basados en el diagnóstico realizado, se identifican las principales actividades en apoyo al departamento de manejo forestal. Dentro de estos servicios se apoyaron las siguientes actividades:

- 1 Elaboración de una propuesta para adecuar el manual de funciones, a atribuciones y definición de perfiles del Departamento de Manejo Forestal.
- 2 Asistencia al departamento en relación al Tema CITES, en relación al análisis de expedientes de empresas, regentes, realización de dictámenes para aprobación y emisión de certificados CITES para la exportación de flora maderable.
- 3 Enlace del departamento de manejo forestal con Unidad de Evaluación y Seguimiento para el tema del monitoreo del POA 2008 del segundo y Tercer cuatrimestre y la elaboración del Plan Operativo anual 2009 con su primer monitoreo.
- 4 Asistencia Técnica, participación y apoyo en actividades planificadas en el Plan Operativo Anual en relación a las actividades de administración forestal dentro Del Sistema Guatemalteco De Áreas Protegidas realizadas por el Departamento de Manejo Forestal
- 5 Participación y apoyo en Actividades Planificadas en el Plan Operativo Anual del departamento en relación a inspecciones de campo con atención a las solicitudes realizadas a Secretaría Ejecutiva, por el Ministerio Público en las áreas protegidas a través de la participación y apoyo técnico en los procesos de enlace.

Para poder ejecutar satisfactoriamente el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, se contó con el apoyo de la Facultad de Agronomía -FAUSAC-, de la Universidad de San Carlos de Guatemala y con apoyo del Departamento de Manejo Forestal de la Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Áreas Protegidas.

## **CAPÍTULO I**

### **DIAGNÓSTICO**

**DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN LOS PROCESOS TÉCNICOS-  
ADMINISTRATIVOS EN EL DEPARTAMENTO DE MANEJO FORESTAL DE LA SECRETARÍA  
EJECUTIVA DEL CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS –CONAP–.**

## 1. INTRODUCCION

El presente diagnóstico se desarrolló como parte del Ejercicio Profesional Supervisado de Agronomía (EPSA) en los meses de agosto y septiembre del presente año, realizado en el Departamento de Manejo Forestal del Consejo Nacional de Áreas Protegidas.

Este documento describe la situación actual de los procesos técnicos-administrativos del departamento de manejo forestal, con el fin de evaluar algún tipo de problemática y plantear los servicios que podrían sugerir la soluciones de la misma, así mismo la generación de el proyecto de investigación.

El Consejo Nacional de Áreas Protegidas es por ley la institución responsable de administrar las áreas protegidas en el territorio nacional. Para ello la ley de áreas protegidas artículo 2 de la reforma del decreto 110-96 crea el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas SIGAP, que enmarca las 243 AP. Siendo atreves de esta figura que se realiza la administración de dichas áreas.

En la sede Central del CONAP en el Departamento de Manejo Forestal se ha designado al autor del presente diagnostico como EPSA, quien deberá realizar diversas actividades que conlleven aspectos positivos para los procesos técnicos-administrativos del departamento.

El departamento de manejo forestal se encuentra integrado por el Director de departamento, Asistente Secretarial y los Técnicos de enlace para las distintas áreas.

El departamento en mención es el encargado de la generación de directrices técnicas y administrativas que rigen las actividades forestales dentro de áreas protegidas.

La metodología utilizada en la elaboración de este diagnóstico se basó en entrevista directa a: Asistente de Dirección Técnica, Director de Departamento de Manejo Forestal , Secretaria de Recursos Humanos, Secretaria Asistente , Técnicos de enlace y regionales así mismo atreves de una boleta de encuesta y la revisión de los manuales de inducción, manual de funciones atribuciones y perfiles, administración forestal en áreas protegidas, lineamientos técnicos del manejo forestal sostenible, ley de áreas protegidas .

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo general**

Describir los procesos técnico -administrativos del Departamento de Manejo Forestal, a través de un estudio a nivel de diagnóstico que permita determinar la situación actual de la administración forestal dentro de Áreas Protegidas.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Describir los procedimientos técnico–administrativos aplicados por el departamento de Manejo Forestal del CONAP en la administración forestal dentro de áreas protegidas.
- Describir la relación técnica del departamento de manejo forestal en las actividades de administración forestal dentro de áreas protegidas.
- Priorizar y proponer líneas de acción para generar los servicios que fortalezcan los procesos de administración forestal dentro de Áreas Protegidas

### 3. PRESENTACION

Las actividades de Administración forestal dentro de Áreas Protegidas, son reguladas por la Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Áreas Protegidas a través del Departamento de Manejo Forestal, con el fin de obtener un manejo racional sostenible y ordenado de los bosques, ubicados dentro de su área de competencia; dichas actividades se enmarcan dentro de los objetivos del CONAP, en pro de la conservación, rehabilitación, mejoramiento y protección de los recursos naturales renovables del país y de la diversidad biológica, con la finalidad de asegurar el funcionamiento óptimo de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas naturales vitales para el beneficio del país, logrando con ello dicha conservación, alcanzando las capacidades de utilización sostenida de las especies y ecosistemas en todo el territorio nacional.

Estas actividades de administración forestal son supervisadas, evaluadas y dictadas por el departamento de Manejo Forestal dentro de los objetivos fundamentales de:

- Coordinar la administración de los recursos forestales dentro de las áreas protegidas
- Formular mecanismos necesarios para el uso sostenido de la masa boscosa dentro de áreas protegidas.
- Asesorar a la Secretaría Ejecutiva en la viabilidad de la ejecución técnica de los planes de manejo forestal sostenible dentro de áreas protegidas.
- Velar por el cumplimiento de los acuerdos propuestos en los planes de manejo forestal que son autorizados por CONAP.
- Establecer los contactos necesarios con instituciones relacionadas para el flujo permanente en la aplicación de técnicas y política adecuada para lograr el manejo forestal sostenible

Los objetivos relacionados con las funciones generales del Departamento de Manejo Forestal son:

- Evaluar el componente técnico forestal contenido en solicitudes de licencia de manejo forestal sostenible.
- Orientar a técnicos forestales y regentes, de las disposiciones institucionales dirigidas al uso racional de los bosques.
- Supervisar que la ejecución de las actividades forestales en campo esté de acuerdo a las actividades planteadas en el plan de manejo.

- Dar seguimiento a las garantías de recuperación de la masa boscosa, tanto en lo que se refiere a la plantación como a la cancelación de las mismas.
- Velar por el uso integral del árbol que se aprovecha dentro de áreas protegidas, como parte de la ejecución de los planes de manejo sostenible.
- Asesorar a la Secretaría Ejecutiva, acerca de las solicitudes en trámite de aprobación de planes de Manejo Forestal Sostenible.
- Analizar y dictaminar sobre la emisión de certificados para exportación de madera de las especies forestales incluidas en la Convención sobre comercio internacional de Especies amenazadas de fauna y flora silvestre CITES verificando si el aprovechamiento de las mismas es lícito y que dicho comercio no afecta las poblaciones naturales de las especies.

## **4. METODOLOGÍA**

### **4.1. Revisión de literatura e interpretación de materiales afines**

Se recopiló información acerca de las actividades y procesos de administración forestal dentro de Áreas Protegidas, realizadas en el Departamento de Manejo Forestal y en las secciones forestales de las Delegaciones Regionales del CONAP; se revisaron los manuales de Funciones y Atribuciones del Departamento de Manejo Forestal elaborado por el Departamento de Recursos Humanos, el Manual para La Administración Forestal del Departamento de Manejo Forestal del CONAP, Los Lineamientos Técnicos del Manejo Forestal Sostenible, La Ley de Áreas Protegidas y su Reglamento, y El diagnóstico del Sector Forestal realizado por CALAS 2,007.

### **4.2. Revisión de registros físicos y electrónicos del departamento de manejo forestal sobre las actividades forestales dentro de Áreas Protegidas**

Se realizó una revisión de los archivos electrónicos, bases de datos y archivos físicos sobre el control y realización de actividades forestales que el departamento de manejo forestal supervisa y realiza dentro de Áreas Protegidas.

### **4.3. Elaboración de boletas y Análisis FODA**

Se diseñó la boleta en donde se obtuvo la información primaria del personal técnico y de las actividades forestales que desempeñan.

La realización de la consulta al personal técnico del Departamento de Manejo Forestal se realizó a través de la boleta que evaluó los siguientes aspectos:

Recursos humanos, financieros, técnico administrativos, capacitación, carga de trabajo, apoyo en diversidad de actividades, problemas observados y posibles soluciones; lo que posteriormente permitió la realización de una matriz de priorización y un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del Departamento de Manejo Forestal.

### **4.4. Actividades programadas y realizadas Por el Departamento de Manejo Forestal de la Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Áreas Protegidas:**

Se revisaron el Plan Operativo Anual (POA) de Departamento de Manejo Forestal, El Manual para la Administración Forestal dentro de Áreas Protegidas, El Manual de Funciones y atribuciones del Departamento de Manejo forestal elaborado por el departamento de Recursos Humanos, con el objetivo de verificar la existencia de actividades definidas planificadas y programadas, y de las actividades que aún no estuvieran siendo llevadas a cabo, enumerando cuales ya se están realizando y cuáles no, así como también las que necesitaban fortalecimiento o apoyo

### **4.5. Diseño de instrumentos de evaluación.**

- Entrevista directa
- Boleta de evaluación(encuesta)



- Boleta para priorización de problemas (aspectos recursos humanos, financiero, técnico administrativo)
- Análisis FODA

#### **4.6. Información primaria:**

Se realizó entrevista directa a:

- Asistente de Dirección Técnica General del CONAP
- Secretaria de recursos humanos
- Director del departamento de Manejo Forestal
- Secretaria asistente del departamento de manejo forestal
- Técnicos de enlace.
- Técnicos regionales

#### **4.7. Información secundaria:**

Esta etapa incluyó la recopilación y revisión de todos los documentos, materiales CD`S. documentos electrónicos indispensables para la elaboración del diagnóstico de la situación actual de los procesos técnico-administrativos del departamento de manejo forestal de CONAP, siendo estos los siguientes:

- Manual de Inducción, CONAP 2,008
- Manual de organización, funciones y perfiles del departamento de manejo forestal 2,008.
- Ley de Áreas Protegidas y su Reglamento Decreto 4-89
- Manual para la Administración Forestal dentro de Áreas Protegidas
- Reglamento para la Administración de garantías de recuperación forestal en áreas protegidas.
- Lineamientos técnicos de Manejo Forestal Sostenible INAB-CONAP 2007.
- Listado del SIGAP 2006, 2007.
- Guía Para establecer una reserva natural privada 3 era edición 2007
- Guía para el registro de áreas protegidas municipales
- Guía para registro de empresas exportadoras
- Guía para registro de regentes
- CD del Convenio internacional para el comercio y transporte de especies amenazadas y en peligro de extinción CITES
- Sitio web del CITES.
- Registros digitales de regionales.
- Revisión del diagnóstico institucional mas reciente del año 2007 realizado por CALAS

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Situación actual del departamento:

El departamento de manejo forestal actualmente se encuentra organizado de la siguiente manera.

### 5.2 Estructura organizativa:

- Director y Autoridad científica CITES flora maderable
- Asistente secretarial
- Técnico de enlace de Peten y emisión de dictámenes para certificados CITES
- Técnico de enlace de Nor Oriente, Oriente, Sur Oriente y Verapaces (admón. forestal)
- Técnico de enlace para Altiplano Central, Altiplano Occidental (admon. forestal)
- Técnico de enlace región Metropolitana, Cordillera Alux y Costa Sur (admon. forestal)
- Técnico Asistente (EPS)

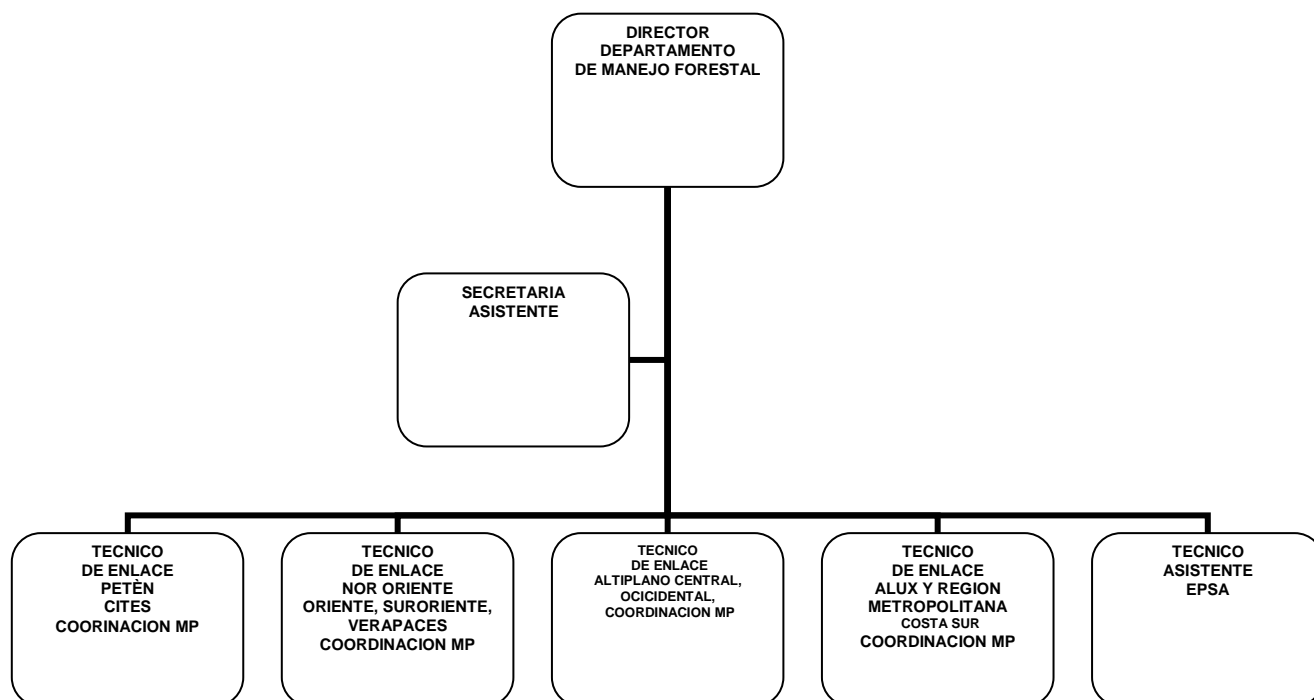


Figura I. 1 Organigrama del Departamento de Manejo Forestal.

### **5.3 Descripción los objetivos y atribuciones según la situación actual de la estructura organizativa del departamento de Manejo Forestal**

Los objetivos del departamento son los siguientes:

- Normar y dirigir a la actividad forestal en áreas protegidas
- Definir y aplicar criterios técnicos y administrativos para la autorización de actividades forestales en áreas protegidas.

Siendo las atribuciones principales del departamento

- Autorización de planes de manejo forestal mayores a 800 m3
- Asesoría a la Secretaría Ejecutiva del CONAP en temas forestales.
- Inscripción de Regentes forestales para áreas protegidas
- Registro de empresas exportadoras

Las Actividades Se Distribuyen según la estructura organizativa y se describe de la siguiente manera:

### **5.4 Actividades a desarrollar por cada puesto considerado en la estructura organizativa o descripción del puesto según la realidad.**

#### **5.4.1 Director de departamento y Autoridad Científica CITES, flora maderable**

El director del departamento de manejo forestal es la autoridad del departamento y además es la Autoridad Científica del convenio Internacional de comercio y transporte de especies en peligro de extinción - CITES - en el tema de flora maderable

- Dirección
- Administración de enlaces
- Representante del CONAP ante el Sector Forestal Nacional.
- Normar y dirigir las actividades del sector forestal en el tema CITES
- Liderar, Coordinar y Dirigir todo el proceso de la estrategia nacional del Pinabete

#### **5.4.2 Secretaria asistente**

Es la persona responsable de la asistencia secretarial a la dirección y a los técnicos. Sus funciones y atribuciones son:

- Recibir, clasificar y archivar correspondencia y documentos varios.
- Transcripción de documentos
- Coordinar y asistir de manera conjunta con el personal técnico del departamento la logística para desarrollar reuniones, talleres y cursos.

- Llevar registros digitales de empresas, regentes y actividades diversas
- Impresión de certificados CITES

#### **5.4.3 Técnico forestal de enlace para las sedes regionales de oriente, sur oriente, nor-oriente, verapaces, apoyo en tema de manejo forestal, protección forestal, registro forestal**

- Es el técnico responsable en lo referente a la Administración Forestal dentro de áreas protegidas.
- Enlace de Regiones Verapaces, Oriente Sur Oriente y Nor Oriente
- Aprobar Planes de Manejo Forestal dentro de Áreas Protegidas
- Monitoreo de compromisos de reforestación como garantías de recuperación forestal.
- Actualización del manual de Administración forestal
- Analizar, evaluar y dictaminar sobre expedientes relacionados con solicitudes de aprobación de planes de manejo forestal (comercial y no comercial) dentro de áreas protegidas.

#### **5.4.4 Técnico de enlace de Petén, apoyo en Tema CITES**

El técnico de enlace de Petén es el encargado de apoyar las actividades en sector forestal en áreas protegidas del departamento del Peten, y además apoyar a la autoridad científica en el proceso de dictaminar los certificados CITES sus funciones principales son:

- Enlace de Petén
- Dictaminar expedientes de regentes forestales para áreas protegidas
- Dictaminar expedientes de empresas
- Dictaminar sobres expedientes para emisión de certificados CITES
- Coordinación de grupo CAOBA
- Inscripción de Regentes forestales para áreas protegidas
- Registro de empresas exportadoras

#### **5.4.5 Técnico de enlace Altiplano Central, Occidental**

Es el técnico responsable de coordinar acciones sobre manejo forestal sostenible para especies maderables, y de protección, así mismo es el responsable de la coordinación de la estrategia Nacional del Pinabete, siendo sus funciones principales las siguientes:

- Manejo Forestal sostenible de recurso bosque en áreas protegidas
- Supervisión manejo adecuado de recursos hídricos y suelo.
- Dictaminar expedientes de regentes forestales para áreas protegidas
- Coordinar y liderar en coordinación con la dirección del departamento de manejo forestal, la estrategia Nacional del Pinabete a nivel nacional
- Analiza y evalúa expedientes relacionados con solicitudes para la autorización de planes de manejo para el aprovechamiento forestal en áreas protegidas.

#### **5.4.6 Técnico de enlace Cordillera Alux, Región Metropolitana, Costa Sur**

El técnico de enlace de esta región es el responsable de coordinar todas aquellas acciones sobre el manejo forestal sostenible en áreas protegidas, a la vez coordinar en conjunto con el técnico de enlace del altiplano las acciones para la estrategia nacional del Pinabete además de las siguientes acciones:

- Coordinar acciones en conjunto con SIPECIF en el tema control y prevención de incendios forestales dentro del SIGAP.
- Dictaminar expedientes de regentes forestales para áreas protegidas
- Coordinar y liderar la estrategia Nacional del Pinabete a nivel de su región
- Analiza y evalúa expedientes relacionados con solicitudes para la autorización de aprovechamiento forestal en áreas protegidas.
- Capacitar a regentes y técnicos de áreas protegidas sobre planes de manejo forestal

#### **5.4.7 Técnico Asistente**

El técnico asistente es el técnico que en la actualidad se encuentra realizando el EPSA. Responsable de asistir al Director de departamento y a los técnicos de enlace siendo sus funciones siguientes:

- Apoyar en los procesos administrativos y técnicos del departamento
- Apoyar en elaboración de dictámenes CITES
- Apoyar en la impresión de certificados CITES

- Apoyar en la elaboración de dictámenes para regentes forestales
- Asistir al Técnico de enlace de las Verapaces, Oriente, Nor Oriente en relación a la revisión y análisis de solicitudes para autorización de planes de manejo forestal.

### **5.5 Priorización de la problemática:**

En la evaluación de los procesos técnicos y administrativos del departamento de manejo forestal del CONAP, se obtuvieron distintos resultados a nivel de la boleta, de la entrevista personal y el acompañamiento siendo, la problemática siguiente:

- Los técnicos desconocen parcialmente las funciones, atribuciones y objetivos del departamento.
- La descripción de los objetivos y funciones de los manuales de inducción, funciones y atribuciones no coinciden con la realidad
- Debido a la contratación de personal bajo el renglón 029, existe mucha movilidad de personal, lo cual no permite darle continuidad a los procesos.
- A nivel organizativo, el organigrama de funciones y atribuciones no coincide y no está actualizado, ya que se tiene otra descripción que no aparece en uno u otro.
- Existe una débil de coordinación para supervisión y actualización del organigrama por parte del departamento de manejo forestal, dirección técnica y recursos humanos
- Al realizar la evaluación de funciones, atribuciones y objetivos, debería de realizarse en base a la realidad y al plan operativo anual
- No se cumple a cabalidad con las atribuciones y objetivos del puesto.
- La cantidad del personal técnico del departamento de manejo forestal central es deficiente en relación a la cantidad de áreas protegidas.
- Falta de organización en el departamento, al dar prioridad a otros procesos, debido a urgencias emergentes.
- La mezcla de funciones entre los técnicos de enlace regional, contribuye al retraso en el cumplimiento de los procesos, debido al desconocimiento de las actividades en cada una de las regiones específicas.
- No existe una debida coordinación entre el departamento forestal y otros departamentos dentro del CONAP, lo cual retrasa los procesos técnico-administrativos, evitando cumplir con el manual de funciones y atribuciones.

## 6 CONCLUSIONES

- La Estructura Organizativa del Departamento de manejo forestal actual es la siguiente: Director, Asistente Secretarial, Técnicos de enlace de Peten, Verapaces, Oriente, Nor Oriente, Altiplano Occidental y Central, Región Metropolitana, Alux, Costa Sur.
- La Estructura Organizativa del Departamento de manejo forestal actual es la siguiente: Director, Asistente Secretarial, 4 Técnicos de enlace Regional (Petén, Verapaces, Oriente, Nororiente, Metropolitana, Cerro Alux y Costa sur).
- La estructura organizativa del departamento no concuerda con la estructura que describe el manual.
- No concuerda la descripción del puesto de los técnicos de enlace. Los objetivos, funciones y atribuciones de cada uno de los técnicos del departamento no concuerdan con la realidad, ni con lo descrito en el manual de funciones atribuciones y perfiles.
- La cantidad de Técnicos de enlace regional es mínima, estimando la cantidad de áreas protegidas en el país (243)
- Se tiene un plan operativo anual formulado por la anterior administración, con lo cual en el proceso de evaluación se refleja un mal desempeño y planificación para el personal.
- Se cuenta dentro de las fortalezas con liderazgo direccional, un equipo de técnicos empeñados en sus labores y que reflejan un trabajo en equipo.
- Existe falta de homologación de criterios técnicos.
- Para el caso de los compromisos de regeneración del recurso bosque, no se tiene contemplado dentro del manual para administración forestal en áreas protegidas una boleta de inspección en campo.,
- El Departamento forestal necesita el apoyo en el proceso de elaboración de un análisis DERCAS (Documento de especificaciones, requerimientos y criterios de aceptación de un Software), para los diferentes procesos técnicos y administrativos que se desarrollan; asistencia al encargado del Convenio Internacional para el Comercio y Transporte de Especies de Flora y Fauna Silvestre en peligro de extinción-CITES, en lo relacionado al análisis de expedientes y elaboración de dictámenes; enlace y apoyo a la implementación del plan operativo POA 2,008 – 2,009 para la prevención y control y combate de incendios forestales dentro de las áreas protegidas

## 7 RECOMENDACIONES

- La reestructuración institucional a nivel de funciones y atribuciones por departamento fortalecería tanto al departamento como a la institución, ya que tendría autonomía en muchas de las decisiones.
- Delegar un técnico enlace para el monitoreo y evaluación del Plan Operativo anual del departamento, y que este coordine en conjunto con los técnicos forestales y la dirección del departamento, la elaboración del POA (Plan operativo anual).
- Realizar la reestructuración organizativa del departamento, conjuntamente con el departamento de recursos humanos y dirección técnica, considerando principalmente la cantidad de técnicos de enlace para 243 áreas protegidas reportadas al 2,008.
- Realizar capacitación a técnicos regionales en época de menor carga de trabajo (noviembre, diciembre, enero), con la finalidad de aumentar conocimientos y mejorar calidad de trabajo.
- Homologación de criterios técnicos tanto a nivel institucional como a nivel fuera de la institución (tanto en O`GS como en ONG`S).
- Elaborar manuales para el desarrollo de los procesos técnicos y administrativos para ser divulgados y utilizados por todo el personal relacionado con la administración de las áreas protegidas del país.



## 8 BIBLIOGRAFÍA

1. CALAS (Centro de Acción Legal Ambiental, GT). 2007. Diagnostico del contexto institucional y perfil del sector forestal. Guatemala. 25 p.
2. CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, GT). 1999. Manual para la administración forestal en áreas protegidas. Guatemala. 260 p.
3. \_\_\_\_\_. 2006. Reglamento para la administración de garantías de recuperación forestal en áreas protegidas; resolución de Secretaria Ejecutiva CONAP no. 12-2006. Guatemala. 9 p.
4. CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, GT); INAB (Instituto Nacional de Bosques, GT). 2007. Lineamientos técnicos de manejo forestal sostenible. Guatemala. 50 p.
5. Congreso Nacional de la República de Guatemala, GT. 1989. Ley de áreas protegidas, decreto no. 4-89. Guatemala. 21 p.
6. Elías, F. 1991. Las comunidades rurales de Guatemala y las motivaciones para la conservación forestal. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. 10 p.
7. Flores Corrales, JF. 1995. Aspectos sociales en el manejo de bosques naturales. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 24 p.
8. Lizano, M. 1998. Evaluación de las plantaciones de teca y melina en la región Huetar Norte de Costa Rica para ser utilizadas como rodales semilleros. Costa Rica, Turrialba, Costa Rica CATIE. 68 p.
9. Louman, B; Quiroz, D. 2001. Silvicultura de bosques latifoliados húmedos con énfasis en América Central. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 265 p.
10. Murillo Fernando, Hernández Ximena, Murillo Olman, Evaluación de la calidad de plantaciones de ciprés (*Cupressus lusitanica*) en el Valle de Guarco, Agronomía Costarricense 20 (1): 17-23. Cartago, Costa Rica. 1996.
11. Murillo, O. 1991. Metodología para el control de calidad de plantaciones forestales. Tecnología en Marcha 11(1):19-30.
12. Murillo, O; Camacho, P. 1997. Metodología para la evaluación de calidad de plantaciones recién establecida. Agronomía Costarricense 21(2):35-90. Costa Rica 1997.
13. PROCAFOR (Programa Centro Americano Forestal, GT). 1997. Manual de guías, tablas y curvas para la realización de inventarios. Guatemala. 40 p.
14. UVG (Universidad del Valle de Guatemala, GT); INAB (Instituto Nacional de Bosques, GT); CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, GT). 2004. Dinámica de la cobertura forestal de Guatemala durante los años 1991, 1996 y 2001 y mapa de cobertura forestal 2001. Guatemala. 100 p.



Jo. B. Rolando Ramos

**ANEXO I.1**

BOLETA DE ENCUESTA UTILIZADA EN EL DIAGNÓSTICO EN LOS PROCESOS TECNICO ADMINISTRATIVOS DEL DEPARTAMENTO DE MANEJO FORESTAL DE LA SECRETARIA EJECUTIVA DEL CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS-CONAP-

**Instrumentos de evaluación de la Problemática:****BOLETA DE ENTREVISTA A REALIZADA EN EL DEPARTAMENTO DE MANEJO FORESTAL**

Muy buen día mi nombre es Iván Salazar, EPSA de la facultad de agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala y me encuentro realizando una serie de preguntas sobre la situación actual del departamento de manejo forestal.

NOMBRE: \_\_\_\_\_ TEL. \_\_\_\_\_

1. ¿Qué cargo o puesto desempeña en el departamento de manejo forestal?
2. ¿En qué fecha día, mes año inicio sus labores en el departamento de manejo forestal?
3. ¿Cuáles son los objetivos principales del departamento de manejo forestal?
4. ¿Cuáles son las atribuciones del departamento?
5. ¿Cuáles son las funciones del departamento?
6. ¿Dentro del departamento de manejo forestal cuáles son sus atribuciones y funciones?
7. ¿El departamento cuenta con una planificación o plan operativo?
8. ¿Si existiese un plan operativo usted conoce su funcionamiento y manejo?
9. ¿Cree que se cumplen los objetivos del departamento según planificación o plan operativo?
10. ¿La planificación o plan operativo anual esta adecuado a los objetivos, metas y funciones del departamento?
11. ¿Cómo está conformado el departamento de manejo forestal?
12. ¿Conoce usted cada una de las atribuciones y funciones de cada uno de los integrantes del departamento de manejo forestal y podría describirlas?
13. ¿Considera que si en un momento dado se requiriera de usted para cubrir laboralmente a sus compañeros sin ninguna dificultad podría cumplir con ello?
14. ¿El departamento de manejo forestal cuenta con un organigrama y si hubiese podría describirlo?

15. ¿Quién se encarga de velar por que se cumpla el organigrama y las atribuciones?
16. ¿Si el departamento cuenta con un organigrama este es verificado en conjunto con el departamento de recursos humanos?
17. ¿A nivel institucional como cree que esta visto el departamento de manejo forestal
  - a. Excelente
  - b. Muy bueno
  - c. Bueno Regular
  - d. Malo
  - e. Muy malo
18. Si su respuesta anterior fue a, b, c, d, e cual considera usted que es la razón principal.
19. ¿Cree usted que exista algún motivo que dificulta la eficiencia y eficacia en el desempeño del departamento de manejo forestal?
20. Si usted considera que existiesen factores que afectan las funciones y atribuciones del departamento de manejo forestal podría enumerarlas:
21. En el desempeño laboral cuáles son sus mayores, metas, logros y retos:
22. Considera que para el cumplimiento de los objetivos, atribuciones y funciones del departamento existiera alguna problemática y podría describirla:
23. A nivel institucional considera que existen factores externos que afecten el desempeño del departamento de manejo forestal
24. El departamento cuenta con alguna serie de documentos, manuales, documentos versión electrónica, que contribuyen al cumplimiento de los objetivos, funciones y atribuciones.

## **ANEXO I.2**

BOLETA DE ENCUESTA DEL UTILIZADA PARA LA PRIORIZACION DE PROBLEMÁTICA EN LOS PROCESOS TECNICO ADMINISTRATIVOS DEL DEPARTAMENO DE MANEJO FORESTAL DE LA SECRETARIA EJECUTIVA DEL CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS-CONAP

## Instrumento de priorización de Problemas

Boleta de priorización de Problemática:

De las siguientes situaciones, por favor asigne un valor de importancia en una escala de numeración asignada según sean los aspectos evaluados según aspectos y su criterio

### Aspectos recursos humanos de 1 a 7

Falta de un proceso de inducción a personal nuevo en regionales(periodo corto)	
Falta de conocimiento de funciones y atribuciones según manual	
El manual de funciones y atribuciones no tiene todas las funciones, atribuciones y objetivos del departamento	
El organigrama que se tiene no es funcional, no se revisa organigrama y cumplimiento de funciones y atribuciones en conjunto con el departamento de recursos humanos	
Según el manual hay mas funciones y atribuciones ,pero No la cantidad de técnicos que ello requiere	
Por falta de inducción no se cubre eficientemente a otro compañero	
Los dictámenes CITES solo un técnico y el director los realizan	

### Aspectos administrativos de 1 a 5

Procedimientos administrativo que limitan la ejecución técnica	
Falta de vehículo designado para el departamento de manejo forestal	
Rotación de personal muy frecuente	
El contrato no incluye todas las funciones y atribuciones según manual	
Poco personal para cantidad de las Áreas Protegidas	

### Aspectos técnicos-administrativos de 1 a 9

Falta de coordinaciones institucionales (INAB, CONAP, MAGA, MARN etc.)	
Por dar priorización en algunos casos, se dejan de atender otros o se alarga el proceso. (Dictámenes, Dictámenes para Certificados CITES, Operativos con MP.)	
El plan operativo no concuerda con la realidad que se tiene, no se adecua a los objetivos, funciones y metas	
Atención a clientes para certificados CITES, reduce el horario	
Falta de respaldo político en la toma de decisiones	
No hay un sub departamento, unidad o técnico de registro y estadística o del departamento de manejo forestal central específico para ello	
No se tienen datos de la situación actual del cumplimiento de la recuperación forestal en los compromisos y descritos en garantías	
Manual para administración forestal no actualizado	
Falta de sistematización de información	

### Financieros de 1 a 3

Falta de recursos financieros	
Falta de equipo de mediciones forestales	
Plan Operativo heredado de anterior administración	

### **ANEXO I.3**

**ANALISIS DE LOS AMBITOS INTERNOS Y EXTERNOS DE LA DE LA SITUACION ACTUAL DE LOS PROCESOS TECNICOS –ADMINISTRATIVOS DEL DEPARTAMENTO DE MANEJO FORESTAL DE LA SECRETARIA EJECUTIVA DE CONAP (Análisis FODA)**

ÁMBITO INTERNO		ÁMBITO EXTERNO	
FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Se tiene un manual de inducción 2008	Reproducido en mayo 2008 y no es conocido por el personal técnico y asistente secretarial.	Planificar periodo inducción con manual.	Si NO se conocen las funciones y atribuciones además de las descritas en el manual y el contrato podrían darse malas interpretaciones, además no podría cubrirse eficientemente a compañeros de trabajo en un momento dado
Se tiene un manual de funciones, atribuciones y perfiles	Tiene un organigrama del departamento deficiente, ya que en la descripción aparecen más funciones, atribuciones y técnicos que no existen en realidad.  Los técnicos no conocen totalmente las funciones, atribuciones del manual  El organigrama, no es elaborado y revisado en coordinación con el departamento de recursos humanos, dirección técnica y dirección de depto.de manejo forestal	Planificar inducción y capacitación sobre dicho manual,  Generar un nuevo organigrama en conjunto	Si no se conoce y actualizan las actividades y se realizan las coordinaciones necesarias con recursos humanos, los procesos técnicos administrativos seguirán con las debilidades y haciendo que los procesos sean tardados y no se brindara un buen servicio.  No cumplir eficientemente los objetivos del departamento  Influencias Políticas (Clientelismo político).  Denuncias y Procesos judiciales son lentos y no se aplica la Ley con igualdad.  El indebido uso de documentos emitidos por CONAP.
Capacidad instalada del recurso humano está comprometida y capacitada con la conservación de los recursos naturales.	Falta inducción del personal técnico nuevo en los procesos del departamento y de las sedes regionales,		
Dirección, asistente y personal técnico con altos valores morales, éticos y profesionales	Poco Personal, técnico de enlaces y regionales para las 243 Áreas Protegidas		Recursos de inconstitucionalidad promovidos por sectores con intereses particulares y no comunes.  Conflictos de intereses por grupos con agendas ocultas.  Cambio de gobierno.
Recurso humano con liderazgo.	Rotación frecuente del personal técnico que no permite continuidad en los procesos		Invasiones a las áreas protegidas.  Establecimientos de Mega proyectos (Concesiones



<p>Contar con Manual para la Administración Forestal en Áreas Protegidas</p>	<p>A Técnicos Forestales se les atribuyen otras asignaciones que no les competen.</p> <p>Que la sociedad atribuya que los Técnicos Forestal desempeñan la función de Policía.</p> <p>El manual no está actualizado, está en proceso.</p> <p>Faltan algunos datos en el manual, como, boletas de inspección a campo, sobre cumplimiento en las garantías de los compromisos de recuperación forestal</p> <p>No hay datos en el departamento sobre la situación de los compromisos de recuperación forestal</p> <p>No contar aún con Unidad de Registro Forestal o un técnico en el departamento central y aun así no sería</p>	<p>Proceso de actualización con 4 talleres realizados.</p> <p>Generar, datos, colecta de puntos para coordenadas y creación de de polígonos para generación de mapas</p> <p>Iniciar el proceso de automatización y digitalización de datos y registros</p>	<p>Petroleras, Hidroeléctricas)</p> <p>Coadministradores con intereses personales y que en un momento afectan la institucionalidad.</p> <p>Fuga de personal de CONAP altamente calificado hacia otras instituciones.</p> <p>Percepción de la sociedad hacia el Manejo Forestal.</p> <p>Afianzadoras y los convenios de garantías de recuperación forestal.</p> <p>Integridad física constantemente en riesgo del personal forestal de CONAP:</p> <p>Incidencia de Incendios Forestales y aumento de actividades ilícitas en bosques dentro de áreas protegidas.</p>
--	---	--	---

<p>Contar con los Lineamientos Técnicos de Manejo Forestal Sostenible</p>	<p>suficiente(En proceso</p> <p>No existen formatos (Homologación) unificados para la Administración Forestal.</p>	<p>Realizar procesos, para coordinación y homologación de criterios</p>	
<p>Contar con Flujo grama de Expedientes, Documentos y Normativas.</p>	<p>Falta de coordinación, interinstitucional(INAB,CON AP,MAGA,MARN) en algunos aspectos y la falta de homologación de algunos criterios</p>	<p>Talleres para homologación de criterios.</p>	
<p>La existencia de Coadministradores en Áreas Protegidas.</p>	<p>En la realidad los procesos, tardan más de lo estipulado en el manual</p> <p>Por dar priorización a unos casos , se deja de atender otros como por ejemplo, Dictámenes de empresas, regentes o CITES, y actividades con MP</p>	<p>Realizar nuevos Flujo gramas y automatizaciones.</p>	
<p>CONAP líder en la temática ambiental en el ámbito nacional e internacional.</p>	<p>Poca Capacitación a Técnicos forestales y Regentes Forestales.</p>	<p>Talleres para capacitación</p>	
<p>El recurso bosque es fundamental en la toma de decisiones entre CONAP y sociedad Guatemalteca.</p>	<p>Débiles campañas de divulgación sobre Manejo Forestal Sostenible.</p>	<p>Poco posicionamiento y liderazgo de otras instancias gubernamentales relacionadas a Medio Ambiente y Recursos Naturales. El tema forestal debe liderar en CONAP.</p>	
<p>El recurso bosque es fundamental en la toma de decisiones entre CONAP y sociedad Guatemalteca.</p>	<p>La estructuración Institucional.</p>	<p>Una reestructuración institucional</p>	

<p>El CONAP Cuenta con varios departamentos que coordinan lo Legal, Administrativo y Técnico.</p> <p>Generación de servicios del Departamento de Manejo forestal es alta y representativa en términos económicos para CONAP. (Concepto de garantías, certificados CITES, permisos de exportación,</p>	<p>Administración Forestal no es apropiada en términos de que el Manejo forestal ha superado los lineamientos del Manual Forestal.</p> <p>No contar con autonomía y procesos administrativos limitan procesos técnicos</p> <p>Falta de un vehículo asignado al departamento limita también, inspecciones</p> <p>No se cuenta con mobiliario y equipo forestal apropiado y suficiente.</p>	<p>Participar en otras instancias relacionadas al manejo y administración forestal.</p> <p>Disponibilidad de los sectores ambientalistas a la conservación del recurso bosque.</p> <p>Financiamiento de consultorías por parte del Proyecto CATIE-HOLANDA</p> <p>Establecimiento de sistemas Agroforestales con especies protegidas en áreas protegidas.</p>	
<p>El Departamento de Manejo Forestal representa, coordina en forma corporativa y es parte de otras instancias tales como: SIPECIF, GRUPO CAOBA, CLUSTER FORESTAL</p>	<p>Pocas políticas públicas con resultados a largo plazo en el tema de Administración Forestal.</p>	<p>Programas de reforestación con incentivos nacionales (PINFOR )</p> <p>El grupo Caoba para generar normativas de manejo, extracción y transporte.</p> <p>Convenios y tratados nacionales e internacionales para la continuidad de la institucionalización de CONAP.</p>	

<p>El departamento de manejo forestal es líder en la implementación de la estrategia para la conservación del pinabete.</p> <p>Existen materiales de divulgación del manejo forestal.</p> <p>La emisión de guías de transporte es interna y hay control por medio de las Regiones y Unidades Técnicas.</p> <p>Contar con un Plan operativo anual POA</p>	<p>Información, divulgación de la campaña de la estrategia nacional</p> <p>Deficiente control de las garantías de recuperación del bosque (Técnicamente y Jurídicamente). Especialmente el monitoreo.</p> <p>Falta de comunicación entre el Departamento de Manejo Forestal y las Regiones y Unidades Técnicas.</p> <p>Plan operativo, heredado de anterior administración</p> <p>Los técnicos no conocen muy bien los conceptos del POA.</p> <p>No concuerdan, las actividades planificadas con la realidad.</p>	<p>Negociaciones con usuarios y regentes forestales para el verdadero cumplimiento de la administración forestal.</p> <p>Trabajo en conjunto con INAB, MP, DIPRONA.</p> <p>Enlace con evaluación y seguimiento para capacitarse en el Monitoreo del POA Y su aplicación</p> <p>Generar una boleta y hoja electrónica para cálculos finales del POA</p>	<p>En el proceso de evaluación del departamento por ser un POA heredado podría reflejar que no se ha planificado adecuadamente, y por tanto evaluado deficientemente</p>
--	---	--	--

## **CAPÍTULO II**

### **INVESTIGACIÓN**

**“SITUACION ACTUAL DEL CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS DE RECUPERACION FORESTAL DENTRO DE ÁREAS PROTEGIDAS”**

**“Current Commitments Situation of Forest Recovery Compliance in Protected Areas”**

## 1 INTRODUCCIÓN

El Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) reporta 243 áreas protegidas declaradas, cuya extensión total es de 3, 493,939.33 hectáreas, las cuales cubren el 32 por ciento del territorio nacional; constituyendo estas un valioso recurso destinado a la conservación y uso sostenible de los recursos naturales renovables.

Según el Diagnóstico del Sector Forestal realizado por CALAS (2,007), la cobertura forestal del país al año 2,002, se estimó en 4,286,650 hectáreas, que representa el 39.4% del territorio nacional; de estas el 55.6% (2,383,460 ha) se encuentran dentro de áreas protegidas y el 44.4% (1,903,190 ha) se ubican fuera de áreas protegidas, dichas áreas, son administradas y co-administradas por el CONAP, OG'S Y ONG'S, quienes son los responsables de garantizar la permanencia a futuro de la cobertura boscosa existente. Todas las áreas protegidas del país se agrupan en el SIGAP, que es el sistema que por ley aglutina a todas las áreas declaradas, y es a través de este, que el CONAP y las instituciones coadministradoras realizan acciones para hacer eficiente el uso racional y sostenible de los recursos naturales renovables presentes.

El CONAP, a través del departamento de Manejo Forestal es el responsable de administrar el uso del recurso bosque dentro de áreas protegidas, con previa aprobación de Planes de Manejo Forestal Sostenible y la adjudicación de licencias forestales para realizar la ejecución de los planes aprobados, los cuales garantizan el uso racional, ordenado y sostenible del recurso bosque. Actualmente, tanto el CONAP como el INAB cuentan con un manual de lineamientos técnicos de manejo forestal y el CONAP, cuenta con un manual para la administración forestal y un reglamento de garantías para el cumplimiento de los compromisos de recuperación forestal establecidos como parte de la ejecución de los Planes de Manejo aprobados. Sin embargo, el departamento de manejo forestal del CONAP, necesita integrar toda la información disponible sobre la correcta ejecución de los planes de manejo forestal aprobados y sus compromisos de recuperación, con la función de integrar en un registro unificado que sirva de línea base, para los procesos de automatización y también la validación de una metodología para el monitoreo y evaluación de compromisos de recuperación forestal que permita reducir la discrecionalidad en la implementación de esta actividad. En este contexto el presente documento presenta la complementación de dicho registros con una serie de cuadros, además de la evaluación de la metodología validada que puede ser aplicada para el monitoreo de compromisos de recuperación forestal, a si mismo se muestran los registros que dejan constancia grafica por medio de fotografías y los mapas de ubicación generados de los compromisos de recuperación forestal dentro del Sistema Guatemalteco de Áreas protegidas, en las áreas determinadas, datos que formaran parte de la base de datos que alimenta el proceso de automatización para la gestión de administración forestal.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo general**

- Describir la situación actual del cumplimiento de los compromisos adquiridos según garantías de recuperación forestal dentro de Áreas Protegidas, en el período comprendido entre el año 2,004 al 2,008

### **2.2 Objetivos específicos**

- Monitorear los compromisos de recuperación forestal para validar una metodología que se adecue a dicha actividad.
- Evaluar la situación actual del cumplimiento de los compromisos de recuperación forestal para integrar la base de datos que alimenta el sistema de automatización para la gestión de Planes de Manejo Forestal en Áreas Protegidas.
- Establecer un sistema para el ge posicionamiento de los compromisos de recuperación forestal vinculados al proceso de automatización en línea.

### **3 MARCO TEÓRICO**

#### **3.1 Marco conceptual**

##### **3.1.1 El manejo forestal:**

Es la administración del recurso forestal para generar bienes y servicios a la sociedad de manera racional y científica (1).

Con el modelo de manejo forestal se fundamenta los principios dasonómicos de los inicios siglo pasado, principalmente en aspectos relacionado con el uso sostenible del bosque (8).

##### **3.1.2 Criterios Para el Manejo Forestal**

###### **3.1.1 Sostenibilidad**

Según Nilsson (1999), en su libro sobre conceptos básicos en el trabajo con bosques y comunidades. El desarrollo sostenible es el que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades y agrega que para ser sostenible, el desarrollo debe continuar, el manejo forestal y el sistema silvicultural, no deben ser estáticos, sino que deben incorporar actividades que permitan adaptarlos a circunstancias cambiantes, bien sea mercado, eventos naturales o conocimientos sobre la ecología del bosque. La preocupación sobre la sostenibilidad del uso de la tierra ha resultado en varias propuestas de estándares de evaluación y monitoreo del efecto de operaciones forestales sobre el ambiente biofísico y social (2).

###### **3.1.2 Manejo forestal sostenible**

Se define como el conjunto de prácticas silvícolas que conllevan al uso racional, ordenado y sostenible del recurso bosque. Es el aprovechamiento de los productos y de los servicios ambientales que el bosque provee, sin reducir sus valores inherentes ni su productividad futura (6).

###### **3.1.3 La recuperación del bosque**

Estrategia de manejo aplicada en tierras forestales degradadas o intervenidas con el fin de restaurar la capacidad del bosque para producir bienes y servicios.

###### **3.1.4 El compromiso de recuperación**

Es el compromiso de poblar con árboles un área determinada o de manejar la regeneración natural del área intervenida, que adquieren las personas que realicen las distintas actividades de aprovechamiento forestal dentro de áreas protegidas (4).

Para bosques de coníferas el compromiso de reforestación para áreas sometidas a corta final o tala rasa, será el de plantar la misma extensión talada con la misma especie aprovechada, a una densidad mínima de 1,111 árboles por hectárea (4).



Para actividades forestales que se realicen bajo el sistema de corta selectivo, el compromiso de recuperación serán establecido por medio del manejo de la regeneración natural, cuando se evidencie la presencia mínima de 500 de brizales por hectárea o de 150 latizales, de las especies a cosechar (4).

### **3.1.5 Objetivos de la recuperación del bosque**

En todo plan de manejo forestal se deberá definir claramente los objetivos del nuevo bosque, los cuales a la vez deberán ser congruentes con el sistema de manejo forestal propuesto (4).

### **3.1.6 Método de recuperación forestal**

En los planes de manejo forestal se deberá describir y justificar el método de recuperación forestal. Se reconocen en los lineamientos de manejo forestal sostenible dos métodos de recuperación forestal:

#### **3.1.7 Regeneración natural:**

Establecida a través de la semilla proveniente de árboles semilleros, del banco de semillas del suelo, del manejo de rebrotes de especies deseables o de la combinación de semilla o de rebrotes (4).

#### **3.1.8 Regeneración artificial:**

Que puede ser establecida por la dispersión dirigida de semillas, establecimiento de plantaciones puras, plantaciones de enriquecimiento, sistemas agroforestales u otra práctica que sea promisoría en el sitio a regenerar (4).

#### **3.1.9 Manejo de regeneración natural**

En el caso en que se propongan medidas de recuperación del bosque por medio de manejo de regeneración natural; esta práctica debe ser debidamente justificada, mediante técnicas de muestreo silvicultural de acuerdo al tipo de bosque bajo análisis (4,5,6).

En el caso de bosques mixtos y coníferas: cuando la presencia de regeneración natural sea menor a 1,111 árboles por hectárea, el compromiso de reforestación será calculado con base en el siguiente criterio : por cada 150 m<sup>3</sup> de madera aprovechada, se plantará una hectárea de bosque a una densidad de 1,111 árboles por hectárea, con árboles de las mismas especies aprovechadas(4,5,6).

Los compromisos de reforestación basados en procesos de manejo de regeneración natural serán liberados después del quinto año de establecidos y con un prendimiento mayor o igual al 75% (4,5,6).

La regeneración natural debe también observar los siguientes lineamientos:

- a. En bosques de coníferas y mixtos, optar por este método cuando se observen árboles semilleros y condiciones de sitio que lo permitan.(4,5)
- b. Para selección del número de árboles padres, en bosques de coníferas y mixtos, se deberán dejar como mínimo 25 árboles semilleros por hectárea uniformemente distribuidos. (4,5)
- c. En bosques naturales latifoliados, para la recuperación del bosque se permitirá únicamente el método de regeneración natural.(4,5)
- d. En bosques naturales latifoliados se debe retener el veinte por ciento de los árboles sanos mayores al diámetro mínimo de corta. El factor de la retención deberá determinarse según la intensidad de corta y con base en estudios de crecimiento diamétrico. (4,5)
- e. En bosques naturales en donde se realicen aprovechamientos selectivos en caminos, claros y bacadillas realizar el enriquecimiento con especies de esciófitas (4,5)

### **3.1.10 Monitoreo de manejo forestal sostenible**

Es el seguimiento a la ejecución de las actividades propuestas en los planes de manejo forestal y planes operativos anuales, Tiene por objetivo verificar periódicamente el grado de avance y reorientar las actividades del manejo forestal sostenible.

### **3.1.3 Técnicas para el muestreo a utilizar en el monitoreo del manejo forestal sostenible**

Para verificar la información puede realizarse a través de:

- Censo
- Muestreo (simple al azar o sistemático estratificado y sin estratificar) (8).

### **3.1.4 Tamaño y forma de la parcela:**

Para coníferas se recomienda parcelas circulares de dimensión de 100 m cuadrados y 5.64 m de diámetro o 500 m y 1000 m cuadrados. Ya que las rectangulares y cuadradas son muy laboriosas y de costo elevado, la circular es de dimensión fija, sin embargo en zonas de pendiente, las parcelas circulares suele quedar elípticas (8).

En bosques naturales latifoliados, debido a la heterogeneidad es recomendable establecer parcelas rectangulares, largas, angostas y de mayor extensión para cubrir mayor áreas de terreno, para lograr máxima eficiencia y minimizar el sesgo. Pueden utilizarse

### **3.1.5 El aprovechamiento de los bosques dentro de áreas protegidas**

El aprovechamiento y las actividades forestales dentro de áreas protegidas son administrados por el CONAP a través del departamento de manejo forestal.

Para las actividades de aprovechamiento del recurso bosque dentro de áreas protegidas se utilizan los lineamientos del Manejo forestal Sostenible.

Las actividades forestales dentro de áreas protegidas están regidas por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP, quien coordina a través del Departamento de Manejo Forestal la generación de directrices técnicas y administrativas que rigen las actividades forestales dentro de áreas protegidas

### **3.1.6 Garantías para el cumplimiento de los compromisos de recuperación forestal:**

Para el cumplimiento de las obligaciones de recuperación forestal relacionadas al manejo forestal en áreas protegidas, se debe garantizar ante el CONAP a través de las Garantías para el cumplimiento de los compromisos de recuperación forestal.

### **3.1.7 Condiciones en garantía:**

Se garantiza el cumplimiento del Plan general de manejo forestal con el propósito de asegurar la recuperación del bosque.

### **3.1.8 Aplicación Compromisos de recuperación forestal:**

- Adquieren la obligación de implementar actividades de recuperación forestal todas aquellas personas individuales o jurídicas que realicen cualquiera de las siguientes actividades:
- Aprovechamiento forestales de productos del bosque de conformidad con las disposiciones de la ley de Áreas Protegidas y el manual para la administración Forestal dentro de áreas protegidas
- Aprovechamiento de recursos naturales no renovables en los casos previstos en artículo 66 de ley forestal
- Corte de árboles para el tendido de líneas de transmisión eléctrica, oleoductos, red vial, urbanización y otras obras de infraestructura.

- Eliminación de bosques para construcción de obras hidroeléctricas, canales de conducción de agua o construcción de embalses.
- Aprovechamiento de aguas de ríos y lagos según artículo 128 de la constitución política de la república.
- Cuando CONAP los considere conveniente según artículo 49 del reglamento de áreas protegidas
- Por disposición de juez competente.

### **3.1.9 Modalidades de las Garantías:**

Según La ley Forestal y la Ley de Áreas Protegidas, se establecen las opciones de garantías en las obligaciones de reforestación, entre las que se tiene:

- Que se efectúe la recuperación de la masa boscosa y el mantenimiento apropiado durante los tres años siguientes por cuenta del interesado, garantizando la ejecución mediante: (5)
  - Fianza
  - Fianza Hipotecaria
  - Bono del Estado
  - Otra garantía suficientemente satisfactoria
- Que se hubiese establecido una reforestación que tenga entre uno y diez años de establecida en el momento de solicitar el aprovechamiento y que cumpla con la superficie y condiciones fitosanitarias adecuadas, además de estar inscritas en el INAB, como bosque artificial y que no corresponda a compromisos anteriores de reforestación.
- Que cubra el costo de reforestación establecido y adicionalmente el de mantenimiento por tres años más a los precios publicados en el año en que se efectuó el aprovechamiento forestal.
- El CONAP cobra esta Garantía no exclusivamente sobre la reforestación sino que por el cumplimiento del plan de manejo forestal.
- En principal criterio utilizado para el establecimiento de la garantía está basado en el tratamiento silvícola (tala rasa y selectivo) ver anexos

### **3.1.10 Exención de Garantías**

Las licencias de saneamiento o salvamento forestal están exentas de garantías sin

perjuicio del compromiso de recuperación forestal que deriven así mismo las Plantaciones voluntarias.

### **3.1.11 Contrato de cumplimiento de recuperación forestal:**

Constituye el instrumento jurídico que garantiza el cumplimiento de los compromisos de la correcta ejecución del manejo forestal y recuperación de áreas intervenidas.

### **3.1.12 Área para el cumplimiento de compromisos de recuperación forestal:**

Los compromisos de recuperación forestal deberán realizarse en el sitio, finca o unidad de manejo donde sea autorizada la intervención forestal. De no ser posible, el interesado solicitará la aprobación de otro sitio para el cumplimiento de los compromisos adquiridos, toda vez que el mismo se ubique dentro de la misma área protegida y zonificación del sitio donde se realizó la intervención forestal. Tal condición será determinado por la unidad de Sistemas de información Geográfica (USIG) o el centro de monitoreo de CONAP (CEMEC), en cuyo caso, el interesado deberá adjuntar a su solicitud, anuencia en acta notarial de declaración jurada, del propietario, poseedor o usufructuario del inmueble que se trate.

### **3.1.13 Sistemas de recuperación forestal:**

El CONAP aceptará para la recuperación de los recursos forestales, los siguientes sistemas (5).

Plantaciones forestales.

Manejo de la regeneración natural dirigida y/o con prácticas de enriquecimiento de especies forestales deseadas en bosques naturales.

Los tratamientos silviculturales de recuperación forestal definidos en los Planes de Manejo Forestal y Programas de Recuperación y Protección Forestal técnicamente aceptados por el CONAP.

### **3.1.14 Monto de garantías aplicable al modelo de plantaciones**

El monto de las garantías, cuyo compromiso corresponda a una plantación forestal, se establecerá de conformidad con el Manual para la Administración Forestal en Áreas Protegidas del CONAP (4,5).

### **3.1.15 Vigencia de las garantías aplicables al modelo de plantación**

La vigencia de las garantías de cumplimiento se establecerá por un período de cinco años. El primer año comprende la ejecución satisfactoria del aprovechamiento forestal, el segundo al establecimiento de la plantación y los tres años restantes a su mantenimiento (4,5).

Procedimiento administrativo aplicable al modelo de plantación:

El adquirente de compromiso de recuperación forestal a través del modelo de plantación garantizará su cumplimiento conforme a los criterios y procedimientos establecidos por el INAB, a excepción de las modificaciones o requerimientos específicos contenidos en el reglamento para garantías para el cumplimiento de recuperación forestal y el Manual para la Administración Forestal en Áreas Protegidas. (4,5)

### **3.1.16 Monto de la garantía y la vigencia para el modelo silvicultural**

El monto de las garantías aplicables al modelo silvicultural se establecerá conforme sea especificado en el Manual para la Administración Forestal en Áreas Protegidas emitido por el CONAP.

### **3.1.17 Vigencia de las garantías aplicables al modelo silvicultural**

Las garantías contarán con una vigencia de cinco años. Comprendidos: durante los primeros cinco años del plan de manejo (periodo inicial); durante el primer año la ejecución satisfactoria de las actividades de aprovechamiento, durante el segundo año, el establecimiento y el cumplimiento de las prácticas silviculturales relacionadas a la recuperación del bosque y del tercero hasta el quinto año, el mantenimiento según sea especificado en los programas de recuperación forestal.

### **3.1.18 Procedimiento administrativo aplicable al modelo silvicultural**

El adquirente de compromisos de recuperación forestal garantizará su cumplimiento conforme a los criterios y procedimientos definidos en reglamento de garantías para recuperación forestal.

### **3.1.19 Cumplimiento y monitoreo de compromisos de recuperación forestal a través de los planes de manejo, planes operativos y programas de recuperación forestal**

#### **3.1.19.1 Información técnica del Plan General de Manejo**

Los datos contenidos en los planes de manejo constituyen el marco general normativo de las intervenciones forestales planificadas, documento al cual se incorporan el “Estudio de Impacto Ambiental” y los “Planes operativos anuales”, el incumplimiento al plan general de manejo, es sujeto de reclamo de todas las garantías vigentes.

#### **3.1.19.2 Planes operativos**

Las operaciones de intervención para el aprovechamiento forestal serán descritas previo su ejecución en “Planes Operativos Anuales” según el número de intervenciones forestales anuales, requiriéndose garantía por cada plan operativo planteado (4).

### **3.1.19.3 Programas de recuperación y protección forestal**

Según el modelo de recuperación forestal y las características del bosque a intervenir, el programa de recuperación y protección forestal, inmerso en el Plan General de Manejo y Planes Operativos respectivos, contendrá la metodología a utilizar para el logro de sus objetivos. El reclamo de garantía aplica al área sujeta de recuperación forestal. (4)

### **3.1.19.4 Dosificación y acumulación de garantías**

La aceptación de garantías por área de intervención y/o plan operativo, permite dosificar el establecimiento y los montos en garantía, con relación a la extensión territorial del bosque y volumen maderable a extraer, de tal cuenta, cada plan operativo será sujeto del dictamen favorable de ejecución del plan operativo anual precedente.

### **3.1.19.5 Monitoreo y evaluación de cumplimiento de compromisos de recuperación.**

Cada año el CONAP realizará el monitoreo y evaluación de los compromisos de recuperación, y protección forestal a través de sus Direcciones Regionales, Unidades Técnicas, Centros de Monitoreo y el apoyo de los Coadministradores de las áreas protegidas, cuya finalidad será dictaminar la continuidad de la operación forestal o el reclamo de la garantía. Si por causas justificadas no se cumpliera el compromiso de recuperación forestal, el titular de la licencia podrá solicitar prórroga ante el CONAP. (4,5)

### **3.1.19.6 Informes de monitoreo de recuperación forestal**

En consecuencia de lo establecido en el artículo anterior, los informes de monitoreo y evaluación de cumplimiento de compromisos de recuperación y protección forestal, serán elaborados exclusivamente por personal técnico de CONAP y cuando aplique con apoyo de sus Coadministradores. Los informes serán suficientes para iniciar el reclamo de la garantía siempre y cuando, definan claramente las condiciones que lo promuevan.

### **3.1.19.7 Cuantificación del prendimiento o recuperación del bosque**

Los informes de monitoreo para el reclamo de garantías, contarán con un análisis técnico-estadístico, del prendimiento en plantaciones y, la remanencia e implementación de acciones de recuperación y de protección del bosque en observancia de la integridad ecológica del bosque (4,5,).

### **3.1.19.8 El monitoreo y evaluación a campo de compromisos**

El monitoreo se realizara con un muestreo de campo origine o no el reclamo de la garantía, y debe realizarse por técnicos de CONAP y/o del Coadministrador del área protegida, idealmente con participación del Regente Forestal. De haber inconformidad en sus resultados, el responsable del compromiso podrá solicitar por escrito un nuevo

muestreo de campo inmediatamente después de ser notificado, en un plazo de no mayor de diez días hábiles

### **3.1.19.9 Administración y reclamo de garantías**

- Plazos y procedimientos administrativos:

Los plazos y procedimientos administrativos para la coordinación, monitoreo, evaluación

Seguimiento y reclamo de garantías, serán establecidos por los departamentos que conforman su Registro, en los seis meses posteriores a la aprobación del reglamento.

Entre otros aspectos contemplará, los siguientes:

Plazos:

- Notificación de cumplimiento / incumplimiento
- Notificación de reclamo, prórroga y ejecución de garantías
- Otros plazos que se consideren necesarios

Procedimientos:

Establecimiento o constitución de las opciones de garantía

Proceso de prórroga de las garantías

Vías administrativas y coercitivas para el reclamo de garantías

Liberación del compromiso.

Otros procedimientos y aspectos no previstos

Los elementos descritos, deberán desarrollarse en base a un análisis administrativo y Jurídico.

Procedimientos técnicos

Los procedimientos técnicos para la implementación del aprovechamiento o intervención de los recursos forestales, estarán definidos en sus respectivos planes de manejo, planes operativos y los programas de recuperación, y protección forestal correspondientes. Los criterios para evaluar su cumplimiento, se definen en el Manual para la Administración Forestal en Áreas Protegidas, en casos no previstos, haciendo referencia documentación consultada.

Ejecución de Garantías

Cuando se ejecute una garantía por el incumplimiento del compromiso de recuperación forestal, los montos percibidos deberán ser utilizados exclusivamente en actividades de recuperación forestal en las áreas protegidas del SIGAP.



## 3.2 Marco referencial

### 3.2.1 Áreas protegidas

Según el artículo 7 Decreto 4-89 Ley de Áreas Protegidas, son aquellas áreas que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores, de tal manera de preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de los fenómenos geomorfológicos únicos, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos, de las zonas protectoras de los suelos agrícolas, de tal modo de mantener opciones de desarrollo sostenible.(10) para el año 2008 se tenían 243 áreas protegidas declaradas, a la fecha actual se encuentran declaradas 283 de estas Áreas Protegidas que se encuentran distribuidas en todo el territorio Nacional.

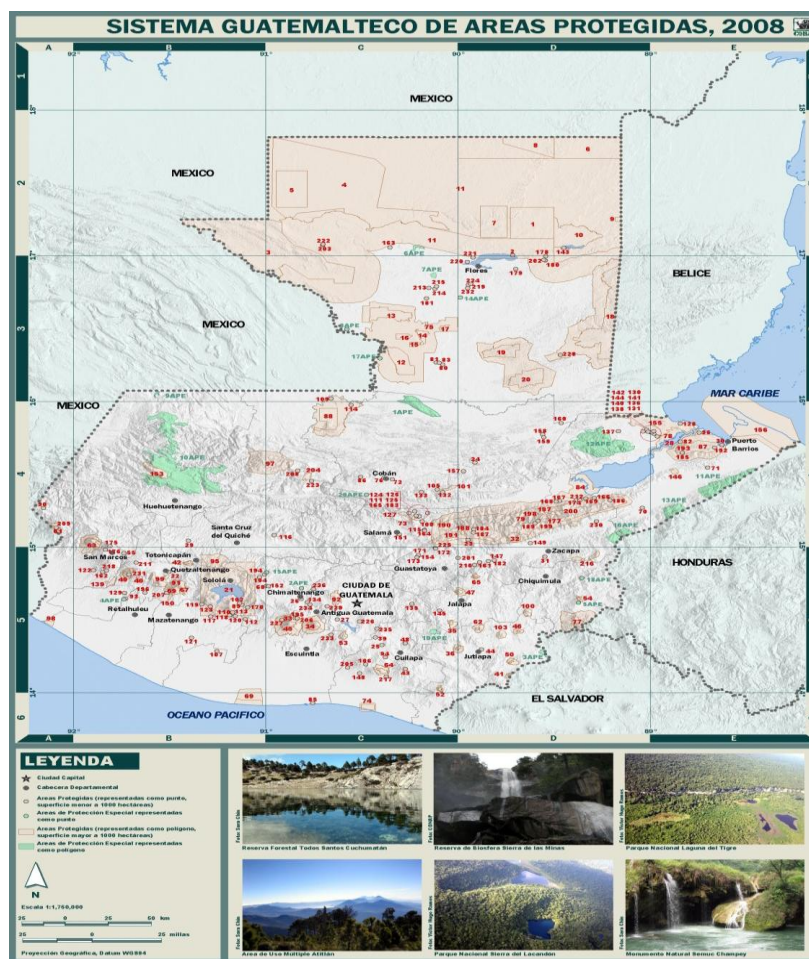


Figura II. 1. Mapa del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas SIGAP

Fuente: USIG CONAP

### **3.2.2 Administración de Áreas Protegidas en Guatemala**

Para la administración de las Áreas protegidas en Guatemala según Capítulo 1 artículo 2 de la Ley de Áreas protegidas se crea el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas SIGAP, que está integrado por todas las áreas protegidas y las entidades que las administran, cuya organización y características establece la ley. En esa forma se pretende lograr los objetivos de la misma en pro de la conservación, rehabilitación, mejoramiento y protección de los recursos naturales del país y la diversidad biológica

### **3.2.3 Dirección del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas SIGAP**

Para la dirección y coordinación del Sistema Guatemalteco de Áreas protegidas se crea el Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP

### **3.2.4 El Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP**

El Consejo Nacional de Áreas Protegidas es el órgano máximo de dirección y coordinación del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas SIGAP creado por la ley de áreas protegidas según decreto 4-89 con jurisdicción en todo el territorio nacional, sus costas marítimas y su espacio aéreo.

### **3.2.5 La Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Áreas Protegidas**

Es la entidad ejecutora de las Decisiones y coordinaciones tomadas y realizadas por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-

### **3.2.6 Los bosques dentro de áreas protegidas:**

Son aquellos bosques que se encuentran dentro del SIGAP que según la zonificación podrán aprovecharse según los criterios y lineamientos del manejo forestal sostenible que deberán estar contenidos y establecido en los planes de manejo aprobados.

### **3.2.7 Características de los bosques en áreas protegidas**

La cobertura forestal del país al año 2,002, ha sido estimada en 4,286,650 hectáreas, que representan el 39,4 por ciento del territorio nacional; y de las cuales el 55.6 por ciento (2,383,460 ha) se encuentra dentro de áreas protegidas y el 44.4 por ciento (1,903,190 ha) se ubican fuera de áreas protegidas. (INAB, CONAP; MAGA; UVG, 2004).

La importancia económica de los bosques de Guatemala, reside por un lado en el abastecimiento de bienes maderables con lo cual se cubre la mayor parte de la demanda del

mercado interno de la industria forestal se ha estimado alrededor de los 800,000 m<sup>3</sup>/año, y la demanda de leña como material combustible estimado en un metro cúbico per cápita por año. Por otro lado está la provisión de bienes no maderables (flora, proteína animal) y los servicios ambientales vinculados a los bosques.

En las cuentas nacionales no se tienen cuantificados los aportes en términos económicos de todos los bienes no maderables y servicios ambientales generados por el sector forestal en beneficio de la sociedad guatemalteca; sin embargo, partiendo del estudio sobre la determinación del valor económico del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas –SIGAP- (CATIE-CONAP, 2000), dentro del cual está contenido más del 55 por ciento de la cobertura forestal del país.

Se ha estimado el valor anual de los bienes no maderables y servicios ambientales del SIGAP, estimado en 2,018 millones de quetzales anuales, de los cuales los bienes no maderables (flora, cacería) representan 2,003.7 millones anuales; y la función de sumideros de carbono 604.5 millones de quetzales anuales.

El manejo de bosques naturales tomó auge a partir del año 1,996 a 1,999 con la aprobación de la Ley Forestal decreto 101-96, La Ley de Áreas Protegidas decreto 4-89 y la implementación de la política de otorgamiento de concesiones forestales de Petén y con el otorgamiento de incentivos económicos a la actividad, a través del Programa de Incentivos Forestales y con el Programa de Apoyos Forestales Directos. Situación que ha contribuido a mantener la cobertura forestal

### **3.2.8 Administración de actividades y manejo forestal dentro de Áreas Protegidas**

Todas las actividades relacionadas al manejo forestal dentro del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas será administrado y evaluado con los fines y criterios del Manejo Forestal sostenible, por La Secretaría Ejecutiva de CONAP por medio del Departamento de Manejo Forestal utilizando, como herramientas técnicas, el Manual Para la Administración Forestal dentro de Áreas Protegidas, El Reglamento de Garantías Para el Cumplimiento de Compromisos de Recuperación Forestal, Los Criterios Técnicos Para el Manejo Forestal Sostenible CONAP-INAB.

### **3.2.9 Herramienta para asegurar la recuperación de los bosques en actividades forestales dentro del sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas.**

#### **3.2.9.1 Registro de garantías de recuperación forestal**

Secretaría Ejecutiva del CONAP a través del departamento de Manejo Forestal implementa el “Registro de Garantías de Recuperación Forestal”; el cual tiene como objetivo la recopilación y resguardo de información referente a garantías de cumplimiento de compromisos de recuperación adquiridos

### **3.2.9.2 Conformación del Registro**

El Registro de Garantías de Recuperación Forestal, estará a cargo del Departamento de Manejo Forestal del CONAP central, debiendo las demás dependencias de la Secretaría Ejecutiva del CONAP, prestar el apoyo debido para su conformación.

### **3.2.9.3 Información del Registro de Garantías de Recuperación Forestal**

El registro poseerá archivos físicos y electrónicos con información de carácter administrativo y técnico de la siguiente manera:

Libro de Registro (datos de la licencia forestal, del compromiso y de su titular).

- Tipo y vigencia del documento de garantía (documentos de respaldo).
- Valor del compromiso o monto de la garantía.
- Emisor responsable del documento de garantía.
- Plazos y fechas de cumplimiento o vencimiento del compromiso.
- Movimientos y actualizaciones del compromiso.
- Otros que se consideren necesarios.

### **3.2.9.4 Atribuciones y responsabilidades**

Para la administración interna de las garantías, las funciones, atribuciones y responsabilidades se distribuirán como se indica a continuación:

### **3.2.9.5 Direcciones Regionales, Sub-regionales y Unidades Técnicas**

- Define las condiciones técnicas del compromiso de recuperación forestal, según el área y volumen de su competencia, en coordinación con su Asesor Jurídico.
- Establecido el compromiso, ordena la emisión del documento de garantía.
- Conforme la nota o minuta aprobada, registra los datos del documento de garantía en el “Libro de Registro de Garantías”, y remite su original al Departamento de Manejo Forestal para su guarda y custodia, resguarda una copia certificada.
- Las Direcciones Regionales y Unidades Técnicas llevarán control cruzado con el Departamento de Manejo Forestal de CONAP Central, del listado de garantías en el área de su competencia, siendo los Directores Regionales o Jefes de Unidad, los responsables de nombrar al técnico que practicará las comprobaciones de campo.
- Coordinarán con los usuarios y Regentes Forestales las visitas de campo para el monitoreo y evaluación de las áreas comprometidas para su recuperación forestal.

- Dentro de los diez días hábiles siguientes a la inspección de campo, el Técnico Forestal elaborará los informes y fichas técnicas de registro, para la actualización de las bases de datos y notificará al usuario su resultado. Remitirá las fichas técnicas al Departamento de Manejo Forestal y al Departamento de Informática de CONAP. Si la inspección es en el departamento de Petén, las fichas deberán ser remitidas también, al CEMEC.
- De existir incumplimiento el Director Regional presentará los avisos y dictámenes pertinentes a los Departamentos Jurídico y Forestal de CONAP Central para el reclamo de la garantía.
- El Técnico Forestal es responsable de hacer la inspección de campo y presentar los informes en las fechas y períodos establecidos para el efecto.
- El Director o el Jefe de la Unidad Técnica es responsable de coordinar las visitas de campo y junto a su Asesor Jurídico responsable de cumplir con los plazos y procedimientos administrativos pertinentes, para reclamar oportunamente las garantías que fueran autorizadas, dentro del área y parámetros de su competencia.
- Las Direcciones Regionales podrán acudir a instancias legales con apoyo de CONAP para recuperar las garantías que no fueran renovadas, siempre y cuando el titular de la garantía cumpla con su compromiso en el campo.

#### **3.2.9.6 Departamento de Manejo Forestal SECONAP:**

- Conoce y aprueba la definición de compromisos a garantizar tomando en referencia los dictámenes de las Direcciones Regionales y Unidades Técnicas remitentes.
- Es el departamento Responsable de la guarda y custodia de los documentos originales de garantía, de seguimiento al monitoreo y evaluación de los compromisos de recuperación forestal a nivel nacional, por intermedio de las Unidades Técnicas y Direcciones Regionales del CONAP.
- Facilita el establecimiento de la base de datos en línea, para el control cruzado de información técnica de compromisos y garantías de recuperación forestal y verifica la funcionalidad del sistema de alerta temprana para realizar oportunamente la inspección y monitoreo de los compromisos. con apoyo en las Unidades Técnicas, Direcciones Regionales, Centros de Monitoreo e Informática.
- En caso de incumplimiento de los compromisos aceptados y aprobados por Secretaría Ejecutiva, emitirá el dictamen técnico para el reclamo definitivo de la garantía.
- El Director y el Técnico encargado del Registro, del Departamento de Manejo Forestal de CONAP, son solidariamente responsables del funcionamiento apropiado del sistema para el monitoreo y reclamo de garantías, en cumplimiento de lo establecido en el reglamento
- Informa mensualmente a la Oficina Verificadora la situación de control de garantías

### 3.2.9.7 Departamento de Jurídico:

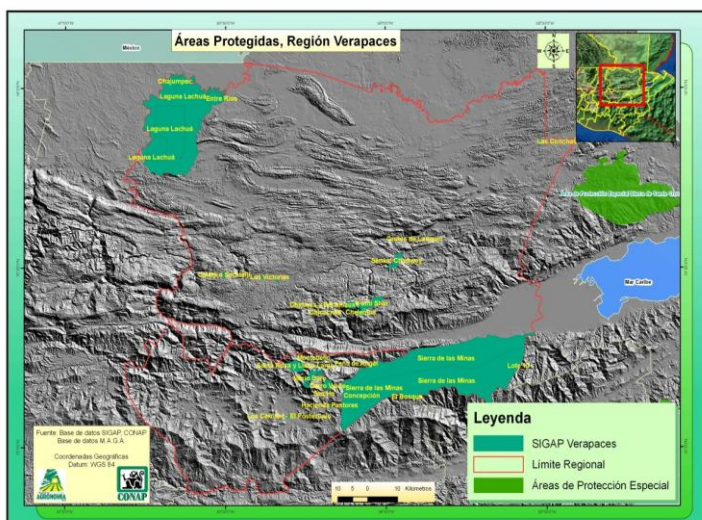
- Conoce del incumplimiento de compromisos y ejecuta el cobro de las garantías, haciendo uso de las vías administrativa y judicial que considere oportunas.
- Además del cobro por el reclamo de garantías, iniciará proceso legal en contra de los usuarios que incumplan total o parcialmente sus compromisos ante CONAP.
- Apoya a las Direcciones Regionales y Unidades Técnicas en todo lo conducente a recuperación de garantías.

### 3.2.10 Ubicación del área de investigación

El área destinada para la investigación, serán aquellas Áreas Protegidas determinadas que contienen compromisos de recuperación forestal, por la aprobación de un plan de manejo forestal sostenible, según zonificación que así lo permitiera, en las siguientes regiones:

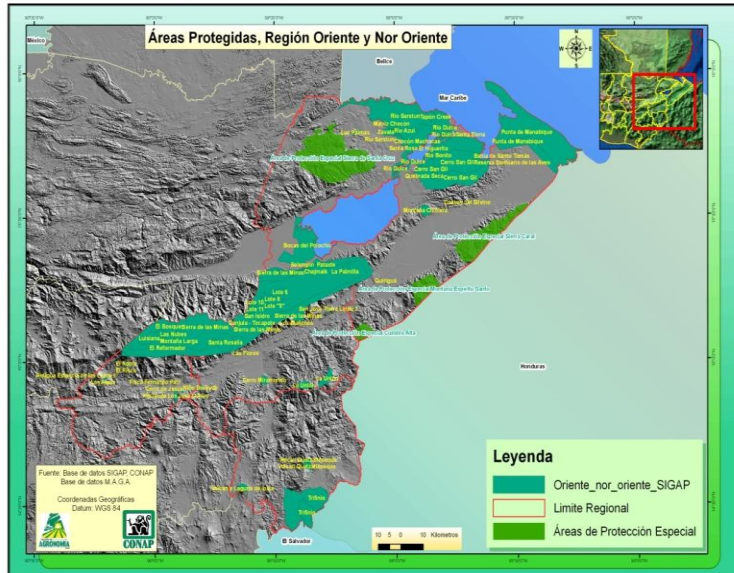
- Verapaces
- Oriente
- Nor Oriente
- Altiplano Central

Seguidamente se adjuntan las figuras de las Áreas Protegidas de interés para la investigación:



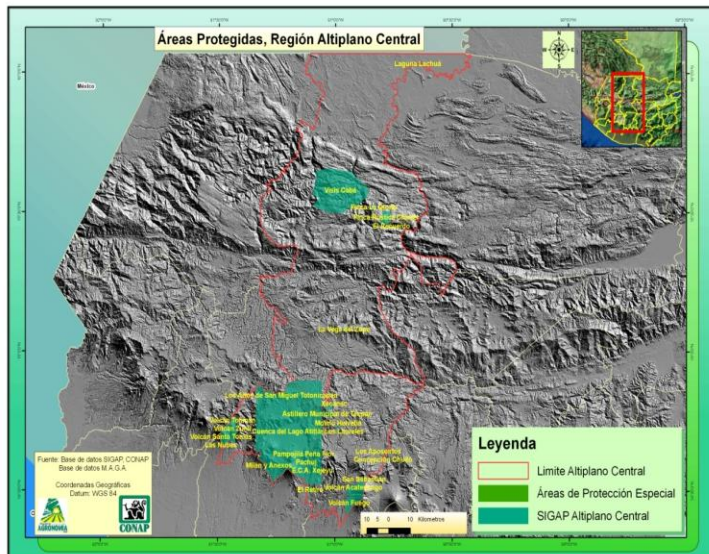
**Figura II. 2 Mapa Áreas Protegidas de la Región Verapaces**

Fuente: USIG-el Autor



**Figura II. 3 Mapa Áreas protegidas de la Región Oriente**

Fuente: USIG-el Autor



**Figura II. 4 Mapa Áreas protegidas de la Región Altiplano Central**

Fuente: USIG-el Autor

## 4 METODOLOGÍA

### 4.1 Aspectos generales

La metodología para la elaboración del presente documento está basada en los aspectos:

- Proponer variables de interés a considerar en la base de datos y completar el registro de los Compromisos de recuperación forestal.
- Proponer la boleta para toma de datos y la metodología para evaluación de compromisos de recuperación.
- Verificar la modalidad de garantía y el cumplimiento de la misma.

Teniendo en cuenta lo anterior el estudio incluyó las etapas siguientes:

#### 4.1.1 Fase inicial de gabinete

Se procedió a recopilar toda la información de datos existente sobre planes de manejo forestal sostenible aprobados en cada sede regional, a su vez se crearon registros sobre las garantías para el cumplimiento de los compromisos de recuperación forestal dentro de áreas protegidas, que se encuentran en las delegaciones regionales de interés del CONAP en el tema de manejo forestal sostenible, creando así un inventario de compromisos de recuperación forestal, con el propósito de generar una base de datos.



**Figura II. 5** Visita a las direcciones regionales Verapaces, Oriente y revisión de planes de manejo forestal

La información requerida fue la siguiente:

#### Información General

- a) Nombre de Finca
- b) Número de Licencia
- c) Número de Resolución
- d) Nombre del Propietario
- e) Ubicación y localización política-administrativa
- f) Ubicación geográfica de finca y compromiso de reforestación (Coordenadas)
- g) Representante Legal
- h) Responsable /Regente Forestal



Datos del compromiso de la garantía

- a) Especies plantadas
- b) Extensión (ha)
- c) Método de repoblación
- d) Tipo de Garantía
- e) Monto de Garantía
- f) Número de Garantía
- g) Nombre de la Afianzadora
- h) Vigencia de la Garantía
- i) Fase a Evaluar o por evaluar
- j) Densidad de plantación aprobada inicialmente
- k) Estado del compromiso
- l.) Edad en años

Con esta información se creó y completó la base de datos de compromisos de recuperación forestal.

#### 4.1.2 Fase de Campo

Se realizó la planificación previa de las visitas de campo en conjunto con los técnicos regionales y los usuarios, así mismo se realizó la revisión de los planes de manejo forestal aprobados que contenían los compromisos de recuperación forestal.



**Figura II. 6 Coordinación con técnicos, regentes y propietarios para las visita campo**

Se realizaron inspecciones de campo y caminamientos en las aéreas con los compromisos de recuperación forestal, recolectando las coordenadas de las plantaciones.



**Figura II. 7 Caminamientos, toma de puntos y georeferenciación de compromisos de reforestación**

Se recopilaron los datos necesarios a través de la boletas de información general y boletas de toma de datos de campo en conjunto con las boletas de resumen del anexo, junto con las variables dispuestas en ellas.



**Figura II. 8 Toma de datos en campo y boleta de campo utilizada**

Así mismo se realizó la toma de fotografías sobre el estado actual de las plantaciones, para dejar constancia gráfica sobre el estado de los compromisos de recuperación forestal.

Las variables a evaluar en el cumplimiento de la ejecución del plan de manejo forestal en campo fueron las siguientes:

- Extensión en hectáreas del área verificada
- Especies plantadas
- Número de individuos
- Altura promedio de plántulas (m)
- Bifurcaciones
- Plateo
- Cuidados culturales (para regeneración natural)
- Densidad actual (número de árboles / hectárea)
- Número de Plantas vivas y/o muertas
- Número de plantas con estado fitosanitario
- Número de plantas con daños mecánicos
- Calidad
- Distanciamiento
- Construcción de Rondas corta fuego
- Pastoreo (presencia o ausencia)
- Otros Que fueron recolectadas con la finalidad de aportar información de campo para trasladarlos al departamento de manejo forestal central para su respectivo análisis.

#### 4.1.3 Descripción de la Metodología para toma de datos en campo:

Para la obtención de la información se realizó un muestreo a través del levantamiento de parcelas de circulares de cien metros cuadrados (5.64 m de radio).



**Figura II. 9 Levantado de parcelas**

#### 4.1.4 Precisión, confiabilidad e intensidad del muestreo

La precisión que demanda la estimación de la proporción de sobrevivencia de árboles es del 5 % con una confiabilidad de 95 %. Se recomendó emplear una intensidad de muestreo de 0.5 %, cuando se tienen superficies mayores a 50 ha.

En plantaciones o estratos muy pequeños (1 a 3 ha), el error de muestreo es normalmente muy alto, requiriendo entonces de un número mayor de parcelas para obtener estimaciones adecuadamente representativas.

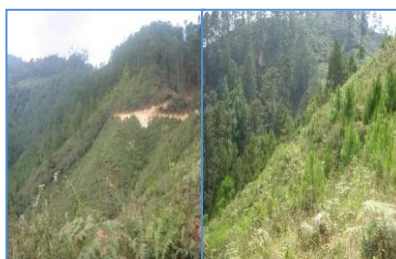
En el muestreo sistemático con parcelas circulares de 5.64 m de radio (100 m<sup>2</sup>) para la evaluación de plantaciones que se aplicó (debiendo hacer algunas modificaciones, debido a la cantidad de compromisos por región), el tamaño de los compromisos y el difícil acceso a los terrenos debido a la topografía accidentada y altas pendientes como se observa en las imágenes posteriores a la tabla.

En la tabla siguiente, se expresa la Intensidad de muestreo y el número de parcelas por hectárea.

**Cuadro 1 Intensidades de muestreo para evaluación de compromisos de recuperación forestal**

Tamaño del estrato o plantación	Intensidad de muestreo (% del área total)	Número de parcelas Por ha.
1 a 3	2.5	2.5
3.1 a 6	2	2
6.1 a 10	1.5	1.5
10.1 a 20	1	1
20.1 a 50	0.75	0.75
> 51	0.5	0.5

**NOTA:** es notorio que entre más reducida es la plantación, la intensidad de muestro aumenta, por lo cual se elevará el número de parcelas a levantar.



**Figura II. 10 Pendientes muy pronunciadas en áreas de compromisos de reforestación**

Para la evaluación de los compromisos de recuperación forestal, según las regiones correspondientes a las sedes regionales de CONAP, se realizó el monitoreo de compromisos y se levantaron parcelas de acuerdo a la cantidad de compromisos y la cantidad de hectáreas como se observa en el siguiente cuadro:

**Cuadro 2 Cantidad de compromisos de recuperación forestal y hectáreas por región**

Región	No. de compromisos	No. de hectáreas
Verapaces	21	162.12
Oriente	11	96.77
Altiplano Central	6	5.86
Nor Oriente	1	45
total	<b>39</b>	<b>309.75</b>

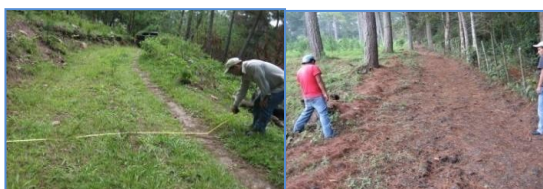
Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.5 Criterios de calificación por variable a evaluada.

##### 4.1.5.1 Variable a evaluada y colectada en boleta de campo

###### a. Variables discretas

a.1 Estado de ronda fuegos. La importancia de esta actividad es evitar los incendios forestales, reducir daños sociales, económicos y ambientales a través de la implementación de medidas, opciones, normas o trabajos tendientes a evitar o impedir que se produzcan incendios forestales. Por lo tanto toda el área que este bajo manejo deberá poseer rondas de prevención de incendios forestales o agrícolas, técnicamente estas rondas deberán poseer un ancho de 4.5 a 5 metros. Esto se verificó en el monitoreo de compromisos de recuperación forestal como se observa en la imagen siguiente.



**Figura II. 11 Evaluación brechas corta fuegos**

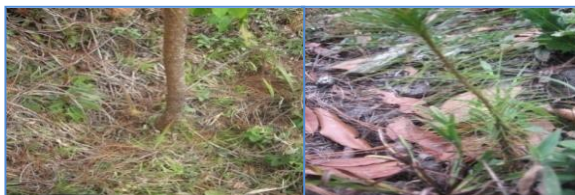
a.2 Plateos: Su importancia radica en los primeros dos años de vida de los árboles, donde es muy fuerte la competencia de malezas.

###### a.2.1 Escalas

1 =Correcta: Plateo totalmente limpio de 1metro o más de radio alrededor de la planta.

2 = Deficiente: Plateo muy pequeño e insuficiente (menor a 1 m. de radio).

3 = Ausente: Cuando no se realizó el plateo.



**Figura II. 12 Evaluación de prácticas culturales derecha correcta izquierda incorrecta**

a.3 Daños mecánicos: Se registro cualquier anomalía que se detecto en los árboles producto de malas prácticas silviculturales, se debe anotar cualquier daño que presente la planta por un mal manejo la etapa de vivero, comercialización, transporte, siembra y mantenimiento de la plantación. Algunos ejemplos son; pérdida o daño del eje dominante, deshojado o con ramas quebradas en más del 50%, con heridas en el tallo o cualquier otro tipo de daño que pueda causar la muerte o pérdida considerable del crecimiento o lo exponga al ataque de plagas y enfermedades. Esta variable se registra de acuerdo a los siguientes criterios:

#### a.3.1 Escalas

1 = Sin daños visibles

2 = Con algún daño visible



**Figura II. 13 Evaluación de daños mecánicos: torcida, dañada, estrangulada**

a.4 Estado fitosanitario: Se registro aquí la presencia de cualquier problema fitosanitario.

#### a.4.1 Escalas

1 = Sano: Planta sin evidencia de problemas y con un buen desarrollo.

2 = Aceptablemente sano: Planta con alguna evidencia de problemas fitosanitarios siempre y cuando no se presente en más del 50% del follaje, que no haya provocado daños severos o se encuentre bajo una alta probabilidad de muerte.

3 = Enfermo: Son aquellas plantas con características de presencia de enfermedades o plagas que afectan el desarrollo de la misma.



**Figura II. 14 Evaluación de estado fitosanitario: sana, roya, muérdago**

a.5 Bifurcación: Esta variable es, en la mayoría de casos, un claro ejemplo de la mala calidad de semilla utilizada, ya que es una característica con una alta heredabilidad, lo cual significa que es fácilmente transmitida de árboles defectuosos a su progenie o semillas. En algunos casos deberá sin embargo decidirse si se podrá utilizar esta variable, como en el caso de especies caducifolias y plantadas con pseudo estacas que van a rebrotar a través de varios ejes. En esta situación es preferible esperar hasta que haya sido ejecutada la deshija y se evidencie que las plantas hayan definido algún tipo de dominancia apical. Pero también hay causas silviculturales no hereditarias de la presencia de bifurcaciones en plantas, estos son los casos donde por mal manejo en el vivero, transporte, siembra, etc., o las plantas han sido podados o han perdido su eje dominante y se califica como sigue:

#### a.5.1 Escalas

1 = No bifurcado

2 = Bifurcado



**Figura II. 15 Evaluación de factores genéticos: rectitud, bifurcación**

#### a.6 Variables de calidad

Es una variable general que integra todas las variables anteriores (bifurcación, estado fitosanitario, daños mecánicos y plateos), cuya finalidad es obtener una designación global sobre el estado de la calidad de la plantación en su totalidad para lo cual se evaluó de la siguiente manera

##### a.6.1 Escala

1 = Excelente: Se designa a las plantas cuya calificación han sido de 1 en todas las variables específicas.

2 = Aceptable: Son aquellas plantas que han recibido entre 1 y 2 veces al menos una calificación de 2 en cualquiera de las variables específicas, (plateo, daños mecánicos, bifurcación y estado fitosanitario)

3 = Mala: Son todas aquellas plantas que han recibido más de 2 veces una calificación de 2 y finalmente con que haya recibido alguna calificación de 3.



**Figura II. 16. Evaluación de factores de calidad**

## b. Variables continuas

b.1 Altura total: Se debe medir desde la base del árbol hasta el ápice superior de crecimiento. Esta variable puede utilizarse como parte de análisis de calidad de crecimiento de la plantación. Esta es una variable cuya utilidad se orienta a evaluar dos aspectos primordiales;

1. La calidad del crecimiento o incremento en altura a una edad determinada,

En la mayoría de plantaciones recién establecidas la evaluación del crecimiento y la altura no es aplicable. En algunos casos podría serlo si se compara con datos de otras plantaciones de la misma especie y región a los 6 meses o 1 año de edad. Su utilidad será sin duda en futuras estimaciones de incrementos efectivos en alturas a través de muestreos posteriores, Sin embargo conocer la altura inicial al momento de la siembra si podría tener importancia según sea el sistema de producción de estos árboles en el vivero.



**Figura II. 17. Evaluación de altura**

## b.2 Determinación de la densidad y distanciamiento aceptable

Para calcular el distanciamiento promedio de los árboles en el área, es necesario realizar lo siguiente: Se toman aleatoriamente 10 mediciones ya sea dentro o fuera de las parcelas de muestreo. La medición se realiza del centro del tallo de una planta al centro de la siguiente planta más cercana. Luego se saca un promedio de las lecturas tomadas.

Para el cálculo de la densidad se debe anotar el número de individuos de cada parcela muestreada, luego se realiza un promedio del número de individuos de toda las parcelas muestreadas y por último es necesario realizar la conversión del número promedio de individuos a una hectárea.



**Figura II. 18 Evaluación de la densidad de cobertura**

### 4.1.6 Fase final de Gabinete

Finalizada la etapa de campo se procedió a la elaboración del registro de compromisos de reforestación en áreas protegidas según garantías de recuperación forestal de las Regiones de Verapaces, Oriente, Altiplano Central y Nor Oriente (ver los cuadros adjuntos)

Así mismo se traslado la información de las boletas de campo a una boleta de resumen y posterior a ello se traslado a una boleta de resumen total en la cual se realizaron las sumatorias y promedios de las variables verificadas en campo para y posterior a ello hacer se entrega al departamento de manejo forestal de CONAP para que sea utilizado en el registro y monitoreo de compromisos de recuperación forestal, para completar la base de datos sobre compromisos de recuperación forestal según garantías para CONAP, también se dejo constancia grafica de los compromisos a través de las fotografías tomadas en las aéreas de recuperación así como las coordenadas de los compromisos de recuperación forestal y los mapas de ubicación generados a partir de las mismas a nivel nacional y a nivel regional dentro de áreas protegidas.

#### **4.1.7 Análisis e interpretación de la información**

Se procedió a realizar el conteo de las parcelas levantadas, el conteo y el promedio de los resultados obtenidos en las variables dispuestas en las boletas de campo y fueron trasladados a las boletas de resumen.

Las variables evaluadas determinaron que la mayoría de los compromisos de recuperación forestal cumplen en un 90 % los requisitos pero en algunos casos el 10 % muestran debilidades que el propietario o titular de la licencia deberá mejorar, en las plantaciones producto de los compromisos adquiridos en la recuperación forestal, en los casos de reincidencia se procedió con el reclamo de cobro de la fianza establecido por el Reglamento de Garantías de Recuperación Forestal



## 5 RESULTADOS

Respondiendo a la coordinación realizada con los técnicos forestales regionales y la información proporcionada por ellos en coordinación con la Dirección del Departamento de Manejo forestal, se determinó que el espacio de análisis se enfocaría hacia los compromisos de recuperación vigentes en las áreas comprendidas por el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, de esa cuenta se obtuvieron los registros de los compromisos de recuperación forestal; dicha información se obtuvo en registro físico y registro digital. Seguidamente se adjunta el archivo físico, así como las boletas que resumen los datos recopilados y posteriormente trasladados de las boletas de campo que contienen las variables dispuestas en ellas según la metodología propuesta a utilizar en el monitoreo de compromisos de recuperación forestal.

Se realizó el levantado de parcelas de la siguiente manera:

**Cuadro 3 Compromisos, parcelas levantadas y extensión evaluada**

<b>Región</b>	<b>No. de compromisos</b>	<b>No. de Parcelas levantadas</b>	<b>No. de hectáreas</b>
Verapaces	21	174	162.12
Oriente	11	129	96.77
Altiplano Central	6	12	5.86
Nor Oriente	1	0	45
sub totales	39	315	309.75
No. total de compromisos de recuperación evaluados	38		
No. total de parcelas levantadas		630	
No. total de hectáreas con recuperación forestal			264.75

El modelo de boleta utilizado para recopilar en la fase de gabinete, se muestran en la boleta que se ejemplifica seguidamente:

## Cuadro 4 Boleta para toma de información en gabinete-campo



CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS



## BOLETA DE COMPROMISOS DE RECUPERACION FORESTAL

Región: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

<b>INFORMACION GENERAL</b>	
Licencia No.:	
Resolución No.:	
Turno:	
Propietario:	
Finca:	
Ubicación administrativa:	
Coordenadas:	
Regente Forestal:	
<b>DATOS DEL COMPROMISO Y GARANTÍA</b>	
Compromiso (ha):	
Método de repoblación:	
Tipo de Garantía:	
Monto de Garantía:	
Garantía No:	
Afianzadora	
Vigencia:	
Fase a Evaluar:	
Especies:	
Densidad aprobada	
Edad (años):	

<b>RESULTADOS DE LA EVALUACION DE CAMPO</b>	
Área verificada (ha.):	
Especies verificadas:	
Número de parcelas:	
Altura promedio (m.):	
Densidad actual:	
Sobrevivencia (%):	
Plantas Sanas (%):	
Rondas contra incendios:	Longitud (m.):      Ancho (m.):
Cuidados culturales	Limpias:              Plateos:
Pastoreo:	SI :      NO:

Fuente:INAB-ELABORACION DE AUTOR adaptada a CONAP

Con los datos obtenidos en las boletas anteriores, se generó el Cuadro de Registro y Control de compromisos de recuperación. Dicho cuadro es de importancia para El Departamento de Manejo Forestal del CONAP ya que se utilizará para realizar la planificación del monitoreo de compromisos de recuperación forestal en Áreas Protegidas, así mismo para elaborar el informe de cumplimiento para hacer efectivo el cobro de la fianza (cuadro 5, 6, 7, 8,9).

Los cuadros para el registro de los compromisos de recuperación presentan toda la información detallada sobre cada compromiso a fin de que se facilite su vinculación a las bases de datos y el sistema de automatización que permita la toma de decisiones y la agilización de los procesos.

Cuadro 5 Registro de compromisos de recuperación forestal Región Verapaces

Corr.	Titular de la Licencia	Titular de la garantía	Id. Unidad de manejo	Localización	No. Resolución	Método de repoblación	Extensión (ha) bajo compromiso	Tipo de garantía	Garante	Identificación de la garantía	Monto Base de la garantía (Q)	Montos anuales (Q) y Fase Evaluada					Fecha Emisión	Fecha Caducidad	Fecha de liberación	Estado de la Póliza	Especie	Densidad Aprobada	Regente Forestal	Coordenadas UTM	Coordenadas Geográficas
												Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5									
1	José Yee Melgar	José Yee Melgar	Cuartel No. III y IV	San Jeronimo, Baja Verapaz	S.E. 73/2005	Reforestación	12,00	Fianza	Afianzadora General S.A	C-7 / 252869	Q 55.620,00	61.182,00	38.934,00	22.248,00	13.905,00	8.343,00	28/04/2008	27/04/2009	28/04/2011	Vigente	Pinus maximinonii y tecumani	888	Gustavo Adolfo Avendaño	15P 811778-1664245	90° 6' 2.39" - 15° 2' 5.37"
2	Hans Peter Droege	Hans Peter Droege	turno I	Aldea Teleman, Alta Verapaz	S.E. 214/2004	Reforestación	23,98	Fianza	Fianzas el Roble	C-6 / 24913	Q 45.719,57	50.291,53	32.003,70	18.287,83	11.429,89	6.857,94	01/09/2008	31/08/2009	31/08/2009	Vigente	24 especies:	999	Rogelio Ramos	16P 207902-1692837	89° 43' 11.19" - 15° 17' 43.05"
3	Hans Peter Droege	Hans Peter Droege	Turno II	Aldea Teleman, Alta Verapaz	Dir. Reg. / 0077	Reforestación	5,06	Fianza	Fianzas el Roble	C-6 / 24913	Q 140.094,75	154.104,23	98.066,33	56.037,90	35.023,69	21.014,21	22/08/2008	21/08/2009	21/08/2011	Vigente	Andira inermis, Tabebuia ochracea.	1.044	Rogelio Ramos	16P 208003-1692786	89° 43' 7.79" - 15° 17' 41.44"
4	Hans Peter Droege	Hans Peter Droege	Turno III	Aldea Teleman, Alta Verapaz	Dir. Reg. / 05/20	Reforestación	5,06	Fianza	Fianzas el Roble	C-6 / 33412	Q 100.278,47	110.306,32	70.194,93	40.111,39	25.069,62	15.041,77	08/04/2008	07/04/2009	07/04/2013	Vigente		0	Rogelio Ramos	Aprovechamiento en ejecución	
5	Mario Rafael Urrutia	Mario Rafael Urrutia	Unico turno	Panchoj, Purulha, Baja Verapaz	S.E. 251/2004	Reforestación	8,69	Fianza	Afianzadora General S.A	C-7 / 250178	Q 90.351,60	99.386,76	63.246,12	36.140,64	22.587,90	13.552,74	11/01/2008	10/01/2009	10/01/2011	Vigente	Pinus oocarpa	999	Enrique Hun Cal	15P 81557-1685907	89° 43' 7.79" - 15° 17' 41.44"
6	María Gloria Dubon Castro	Isaias Milian	Turno I	Finca rivaco, Purulha, Baja Verapaz	S.E. 173/2004	Reforestación	12,9	Fianza	Fianzas Universales S.A	C-6 / 85653	Q 53.148,00	58.462,80	37.203,60	21.259,20	13.287,00	7.972,20	09/03/2008	08/03/2009	08/03/2011	Vigente	Pinus oocarpa	1.000	Edgar Ramirez	15P 817142-1685141	96° 53' 35.74" - 15° 12' 30.61"
7	María Gloria Dubon Castro	Isaias Milian	Turno II	Finca rivaco, Purulha, Baja Verapaz	Dir. Reg. / 012	Reforestación	3,14	Fianza	Fianzas Universales S.A	C-6 CR / 12951	Q 12.392,85	13.632,13	8.674,99	4.957,14	3.098,21	1.858,93	20/09/2008	19/09/2009	19/09/2012	Vigente	Pinus oocarpa	1.000	Edgar Ramirez	15P 817325-1685225	90° 2' 47.42" - 15° 13' 24.91"
8	Pablo Vasquez Santos	Pablo Vasquez Santos	Unico turno	Sta. Catarina, Sn Jeronimo	S.E. 221/2004	Reforestación	4,89	Fianza	Fianzas Universales S.A	C-6 / RC-80693	Q 21.846,30	24.030,93	15.292,41	8.738,52	5.461,58	3.276,95	26/01/2008	25/01/2009	25/01/2010	Vigente	Pinus maximinonii y tecumani	888	Edgar Ramirez	15P 812347-1668725	90° 5' 41.39" - 15° 4' 30.75"
9	Bernardo Ja	María Teresa García López	Turno III	Purulha, Baja Verapaz	Dir. Reg. 001/20	Reforestación	7,5	Fianza	Fianzas Universales S.A	C-7 / 250762	Q 56.977,54	62.675,29	39.884,28	22.791,01	14.244,38	8.546,63	30/01/2008	29/01/2009	29/01/2013	Vigente	Pinus oocarpa	722	Edgar Ramirez	16P 815465-1685000	84° 3' 49.79" - 15° 13' 18.41"
10	Bernardo Ja	María Teresa García López	Turno IV	Purulha, Baja Verapaz	Dir. Reg. 002/20	Reforestación	6,74	Fianza	Fianzas Universales S.A	C-7 / 264292	Q 60.321,95	66.354,14	42.225,36	24.128,78	15.080,49	9.048,29	08/06/2008	07/06/2009	07/06/2012	Vigente	Pinus oocarpa	977	Edgar Ramirez	16P 815480-1685173	84° 3' 49.21" - 15° 13' 24.04"
11	Silvia Judith Aguilar Cortez	Silvia Judith Aguilar Cortez	Unico turno	Finca Sta. Catarina, Sn Jeronimo	S. E. 214/2004	Reforestación	9,79	Fianza	Fianzas Universales S.A	C-6 RC / 72522	Q 57.060,21	62.766,23	39.942,15	22.824,08	14.265,05	8.559,03	13/08/2008	12/08/2009	12/08/2009	Vigente	Pinus maximinonii, tecumani	888	Edgar Ramirez	15P 812320-1668725	90° 5' 42.29" - 15° 4' 30.76"
12	Rafael Angel Bolaños	Rafael Angel Bolaños	Turno I	Finca La Conquista, Santa Catarina	S. E. 53/2004	Reforestación	7,7	Fianza	Afianzadora G & T. S.A.	C-7 3283390	Q 79.310,00	87.241,00	55.517,00	31.724,00	19.827,50	11.896,50	11/08/2008	10/08/2009	10/08/2009	Vigente	Pinus maximinonii, tecumani	977	Helmut Padilla	15P 809640-1668273	90° 7' 12.15" - 15° 4' 17.21"
13	Rafael Angel Bolaños	Rafael Angel Bolaños	Turno II, Rodal 4	Finca La Conquista, Santa Catarina	Dir. Reg. 002/20	Reforestación	Exento de pago de impuesto y garantias de recuperacion				Q -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				N/A	Pinus maximinonii, tecumani	0	Helmut Padilla	Plantacion voluntaria	
14	Rafael Angel Bolaños	Rafael Angel Bolaños	Turno III Rodales 2 y 3	Finca La Conquista, Santa Catarina	Dir. Reg. 002/20	Reforestación	5,6	Fianza	Afianzadora G & T. S.A.	C-7 439881	Q 34.065,84	37.472,42	23.846,09	13.626,33	8.516,46	5.109,88	30/01/2008	29/01/2009	29/01/2013	Vigente	Pinus maximinonii, tecumani	0	Helmut Padilla	Aprovechamiento en ejecución	Aprovechamiento en ejecución
15	Abilio Milian Milian	Abilio Milian Milian	Unico turno	Finca Olimpica, Purulha Baja Verapaz	S. E. 229/2004	Reforestación	2,25	Fianza	Fianza Solidaria S.A	FC6 0512-31034	Q 26.574,00	29.231,40	18.601,80	10.629,60	6.643,50	3.986,10	29/12/2007	28/12/2008	28/12/2009	Vigente	Pinus oocarpa	999	Manuel de Jesus Piox	15P 818433-1684109	90° 2' 10.84" - 15° 12' 48.15"
16	Cruz Oswaldo Ochoa	Abilio Milian Milian	Unico turno	Finca rivaco , Purulha Baja Verapaz	S. E. 227/2004	Reforestación	1,42	Fianza	Fianza Solidaria S.A	FC6 0512-44883	Q 1.709,11	1.880,02	1.196,38	683,64			03/03/2008	02/03/2009	02/03/2011	Vigente	Pinus oocarpa	977	Manuel de Jesus Piox	15P 820579-1685653	90° 0' 58.30" - 15° 13' 37.35"
17	Juan Santos Jacinto	Juan Santos Jacinto	Unico turno	Finca Rustica, Sta Cruz, Sn Jeronimo	S. E. 227/2004	Reforestación	9,02	Fianza	Fianzas Universales, S.A	C-6RC 85616	Q 29.733,39	32.706,73	20.813,37	11.893,36	7.433,35	4.460,01	08/03/2008	07/03/2009	07/03/2011	Vigente	Pinus maximinonii	944	Edgar Ramirez	15P 812095-1668613	90° 5' 58.49.87" - 15° 4' 27.22"
18	Marcos Jimenez	Marcos Jimenez	Unico turno	Finca el Aguacatal, Aldea Candelaria, Baja Verapaz	S. E. 260/2004	Reforestación	4,95	Fianza	Afianzadora General S.A	C-7 251536	Q 34.372,13	37.809,34	24.060,49	13.748,85	8.593,03	5.155,82	08/03/2008	07/03/2009	07/03/2011	Vigente	Pinus maximinonii	889	Edgar Ramirez	15P 810384-1668821	90° 6' 47.89" - 15° 3' 26.69"
19	Forestadora S.A.	Luis Felipe Cadenas	Turno II, bosque nuevo	Bosque Nuevo II, Aldea Candelaria, Baja Verapaz	S. E. 95/2004	Reforestación	16,67	Fianza	Afianzadora General S.A	C-7 251147	Q 95.890,80	105.479,88	67.123,56	38.356,32	23.972,70	14.383,62	17/02/2008	16/02/2009	16/02/2010	Vigente	Pinus maximinonii, tecumani	999	Eber Baltacarol	15P 811394-1669112	90° 6' 13.10" - 15° 4' 43.74"
20	Forestadora S.A.	Luis Felipe Cadenas	Turno I, bosque nuevo	Bosque Nuevo II, Aldea Candelaria, Baja Verapaz	Dir. Reg. 003-20	Reforestación	0,937	Fianza	Afianzadora General S.A	C-7 272555	Q 20.232,15	22.255,36	14.162,50	8.092,86	5.058,04	3.034,82	18/04/2008	17/04/2009	17/04/2012	Vigente		1.033	Eber Baltacarol	15P 811295-1669019	90° 6' 16.45" - 15° 4' 40.75"
21	Raul Cuellar Asensio (Cumbal)	Alvaro Cornelio Asensio Valdes	Unico turno	Finca Cumbre de Sta Cruz, Sn Jeronimo	S. E. 97/2005	Reforestación	5,18	Fianza	Fianzas Universales S.A	C-6 RC / 95591	Q 46.194,57	50.814,03	32.336,20	18.477,83	11.548,64	6.929,19	13/09/2008	12/09/2009	12/09/2012	Vigente	Pinus tecumani	977	Hilton Guardado	15P 807929-1671739	90° 8' 7.88" - 15° 6' 16.91"
22	Jorge Wer Aguilar	Jorge Wer Aguilar	Turno II	Aldea Sta Cruz, Sn Jeronimo	Dir. Reg. 03-20	Reforestación	1,53	Fianza	Afianzadora G & T. S.A.	C-7 440916	Q 6.661,35	7.327,49	4.662,95	2.664,54	1.665,34	999,20	13/03/2008	12/03/2009	12/03/2013	Vigente	Pinus maximinonii, tecumani	0	Edgar Ramirez	Pendiente establecimiento	
23	Silvia Judith Aguilar Cortez	Silvia Judith Aguilar Cortez	Turno I	Salama , Baja Verapaz	DRVE, 03/2007	Reforestación	9,25	Fianza	Fianzas Universales, S.A	C-6 RC / 13684	Q 62.942,03	69.236,23	44.059,42	25.176,81	15.735,51	9.441,30	22/01/2008	21/01/2009	21/12/2012	Vigente	Pinus maximinonii, tecumani	997	Edgar Ramirez	15P 809447-1668284	90° 7' 27.70" - 15° 4' 25.05"
24	Silvia Judith Aguilar Cortez	Silvia Judith Aguilar Cortez	Turno II	Salama , Baja Verapaz	DRVE, 01/2008	Reforestación	9,25	Fianza	Fianzas Universales, S.A	C-6 RC / 17856	Q 71.438,55	78.582,41	50.006,99	28.575,42	17.859,64	10.715,78	24/01/2008	23/01/2009	23/01/2013	Vigente	Pinus maximinonii, tecumani	0	Edgar Ramirez	Pendiente establecimiento	
25	Cooperativa Agrícola Jalaut	Abelino Garcia Castillo	Unico turno	Purulha, Baja Verapaz	S.E. 89/2007	Reforestación	3,5	Fianza	Fianzas Universales, S.A	C-6 RC-154558	Q 57.715,92	63.487,51	40.401,14	23.086,37	14.428,98	8.657,39	14/05/2008	13/05/2009	13/05/2012	Vigente	Pinus oocarpa	0	Ricardo Gregg	Pendiente establecimiento	
26	Jalaut Norte	Aurelio Coyula	Unico turno	Purulha, Baja Verapaz	S.E. 087/2007	Reforestación	5,20	Fianza	Fianzas Universales, S.A	C-6 RC-159262/ nueva	Q 31.368,10	34.504,91	21.957,67	12.547,24	7.842,03	4.705,22	31/05/2008	30/05/2009	30/05/2013	Vigente	Pinus oocarpa	722	Ricardo Gregg	15P 818409 - 1683268	90° 2' 11.58" - 15° 12' 21.47"
27	Bernardo Enriquez Meza	Bernardo Enriquez Meza	Unico turno	Aldea Sta Cruz, Sn Jeronimo	S.E. 258/2007	Reforestación	4,45	Fianza	Fianzas Universales, S.A	C-6 RC-153173	Q 45.835,00	50.418,50	32.084,50	18.334,00	11.458,75	6.875,25	13/07/2008	12/07/2009	12/07/2012	Vigente	Pinus maximinonii	1.000	Edgar Ramirez	15P 811913 - 1668422	90° 5' 51.55" - 15° 4' 21.72"



Cuadro 7 Registro de compromisos de recuperación forestal región Oriente

Corr.	No. De poliza de fianza	Titular de la Licencia	Nombre de la Finca	Titular de la garantía	Unidad de manejo	Localización (municipio)	No. Resolución	Area Protegida	Zonificación	Método de repoblación	Extensión (ha) bajo compromiso	Tipo de garantía	Garante	Identificación de la garantía	Monto Base de la garantía (Q)	Montos anuales (Q)					Fecha Emisión	Fecha de vencimiento	Estado de la Póliza	Plazo de la Garantía	Observaciones	coordenadas	
																Aprovech	Establecimiento	Mant1	Mante 2	Mante 3							
1	281902	Maderas El Alto, S.A.	La Constancia	Maderas El Alto, S.A.	Forestal	Usumatlán, Zacapa	024/2005	RBSM	Uso Sostenible	Plantación	8,96	Poliza de Fianza	Maderas El Alto, S.A.	Afianzadora General, S.A.	98.302,71	98.302,71	62.556,27	35.746,44	22.341,52	13.404,91	04/08/2005	03/08/2010	Vigente	5 años		2E+05	1665182
2	89650	Oscar Estuardo Antonio Córdón Perdomo	Quetzal Juyu	Oscar Estuardo Antonio Córdón Perdomo	Forestal	Usumatlán, Zacapa	243/2004	RBSM	Zona de Uso Sostenible	Plantación	4,4	Poliza de Fianza	Oscar Estuardo Antonio Córdón Perdomo	Fianzas Universales, S.A.	30.660,57	30.660,57	19.511,27	11.149,30	6.968,31	4.180,99	24/01/2005	23/01/2010	Vigente	5 años		2E+05	1666162
3	C-7 258752	Asociación Agrícola de San Agustín Acasaguastlán del Departamento de El Progreso.	Santa Clara I	Asociación Agrícola de San Agustín Acasaguastlán del Departamento de El Progreso.	Forestal	San Agustín Acasaguastlán, El Progreso	213/2005	RBSM	Zona de Amortiguamiento y Usos Múltiples	Regeneración	69	Poliza de Fianza	Asociación Agrícola de San Agustín Acasaguastlán del Departamento de El Progreso.	Afianzadora General, S.A.	302.738,69	302.738,69	192.738,69	110.086,80	68.804,25	41.282,55	29/11/2006	28/11/2010	Vigente	5 años		9E+05	1668850
4	C-6 RC 120779	Maderas El Alto, S.A.	El Jabali	Maderas El Alto, S.A.	Forestal	Usumatlán, Zacapa	195/2004	RBSM	Zona de Amortiguamiento y Uso	Plantación	5,33	Poliza de Fianza	Maderas El Alto, S.A.	Fianzas Universales, S.A.	215.280,37	91.080,16	57.960,10	33.120,06	20.700,04	12.420,02	08/04/2009	07/03/2011			Expediente se encuentra en Guatemala para análisis de solicitud de nueva licencia		
5	C-7 261901	Maderas El Alto, S.A.	San Marcos	Maderas El Alto, S.A.	Forestal	Río Hondo, Zacapa	177/2004	RBSM	Zona de Amortiguamiento	Regeneración	17,76	Poliza de Fianza	Maderas El Alto, S.A.	Afianzadora General, S.A.	201.220,80	201.220,80	128.049,60	73.171,20	45.732,00	27.439,20	04/08/2005	03/08/2010	Vigente	5 años	Compromiso quemado	2E+05	1668296
6	C-6 RC 146060	Maderas El Alto, S.A.	Santa Clara II y III	Maderas El Alto, S.A.	Forestal	San Agustín Acasaguastlán, El Progreso	075/2007	RBSM	Zona de Uso Sostenible	Plantación	4,79	Poliza de Fianza	Maderas El Alto, S.A.	Fianzas Universales, S.A.	78.887,91	78.887,91	50.201,40	28.686,51	17.929,07	10.757,44	15/03/2007	14/03/2008	Vigente	5 años		2E+06	195432
7	C-6 RC 151732	Rubén Acevedo.	El Arenal	Rubén Acevedo.	Forestal	Aldea Juan Ponce, Gualán, Zacapa.	040/2007	RBSM	Zona de Amortiguamiento	Regeneración	3,59	Poliza de Fianza	Rubén Acevedo.	Fianzas Universales, S.A.	66.006,48	66.006,48	42.004,12	24.002,36	15.001,47	9.000,88	07/02/2007	06/02/2008	Vigente	5 años		2E+06	242233
8	C-6 RC 157004	Rubén Acevedo.	Montaña El Arenal	Rubén Acevedo.	Forestal	Aldea Juan Ponce, Gualán, Zacapa.	085/2007	RBSM	Zona de Amortiguamiento	Regeneración	9,39	Poliza de Fianza	Rubén Acevedo.	Fianzas Universales, S.A.	31.916,61	31.916,61	20.310,57	11.606,04	7.253,78	4.352,27	17/07/2007	16/07/2008	Vigente	5 años		2E+05	1679892
9	Resolución de aerobación	Siete Colinas	El Alamo	Sin Fianza	Forestal	Morazan, El Progreso		RBSM	Zona de Amortiguamiento	Plantación	10	no	Siete Colinas	NO HAY	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	00/01/1900					8E+05	1663866
10	6 RC 1207	Maderas El Alto, S.A.	La Piedad	Byron Geovany Perez Castillo	Forestal	Morazan, El Progreso	121/2006	RBSM	Zona de Uso Sostenible	Plantación	34	Poliza de Fianza	Maderas El Alto, S.A.	Fianzas Universales, S.A.	154.083,93	154.083,93	98.053,41	56.030,52	35.019,08	21.011,45	29/05/2006	28/05/2011	Vigente	5 años	El compromiso se encuentra en jabali	8E+05	1665068
11	C-7276576	Meregildo Castañeda	El Arenal Meregildo Castañeda	Meregildo Castañeda	Forestal	El Arenal, Gualán	099/2007	RBSM	Zona de Amortiguamiento	Plantación	2,44	Poliza de Fianza	Meregildo Castañeda	Afianzadora General S.A.	9.534,14	9.534,14	6.067,19	3.466,96	2.166,85	1.300,11	21/09/2007	20/09/2012	Vigente	5 años	solicitud promogua regional no se avanza	2E+05	1678565
12	C-7 2738	Sergio Antonio Ayala Pineda	Rustica	Sergio Antonio Ayala Pineda	Forestal	Usumatlán, Zacapa	074/2007	RBSM	Zona de Amortiguamiento	Regeneración	9,31	Poliza de Fianza	Sergio Antonio Ayala Pineda	Afianzadora General, S.A.	31.644,69	31.644,69	20.137,53	11.507,16	7.191,98	4.135,19	07/06/2007	06/06/2008	Vigente	5 años		15° 02' 89" 50" 3	

Cuadro 8 Registro de compromisos de recuperación forestal región Altiplano Central

Corr.	Titular de la Licencia	Titular de la garantía	Id. Unidad de manejo	Localización	No. Resolución	Id_Area Protegida	Id_Zonificación	Método de repoblación	Extensión (ha) bajo compromiso	Tipo de garantía	Garante	Identificación de la garantía	Monto Base de la garantía	Montos anuales (Q)					Fecha Emisión	Fecha Caducidad	Fecha liberación	Estado de la Poliza	Plazo de la Garantía	Observaciones	
														Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5							
1	Mario Choc Gomez	Mario Choc Gomez	Finca Potrero grande.	San Andres Semetabaj, Sololá	No.341/2007	RUMCLA	Zona Arqueologica Cultural	Plantación forestal	4,23	Poliza de Fianza.	Fianzas Universales S.A	C-6 RCNo. 177800	98.510,22	41.677,40	26.521,98	15.155,42	9.472,14	5.633,28	21/01/2008	25/11/2012	26/11/2012	Vigente.	5 Años		
2	Herlinda Pineda Franco	Asociación de Carmelitas Misioneras de Santa Teresa.	Finca Karmel Juyu	San Andres Semetabaj, Sololá	No. 53/2007	RUMCLA	Zona Arqueologica Cultural	Plantación forestal	0,97	Poliza de Fianza.	Afianzadora GyT, S.A	C-7 No. 406391	10.990,10	10.990,10	6.993,70	3.996,40	2.497,75	1.498,65	19/02/2007	29/10/2012	30/10/2012	Vigente.	5 Años		
3	Hugo Elizardo Marroquin Juarez.	Hugo Elizardo Marroquin Juarez.	Finca Chocoya	Patzun, Chimaltenango	No.26/2007	RUMCLA	ZUM	Plantación forestal	1,43	Poliza de Fianza.	Fianzas Universales S.A	C-6RC No. 143234	16.202,00	16.202,00	10.310,00	5.892,00	3.682,00	2.209,00	29/01/2007	31/10/012	31/10/012	Vigente.	5Años	Solicitaron Prorroga para establecimiento	
4	Carmen Montalvan Nagera, Concha Montalvan Nagera y Jeaneth Montalvan Nagera.	Carmen Montalvan Nagera, Concha Montalvan Nagera y Jeaneth Montalvan Nagera.	Finca Tzaraya	San Andres Semetabaj, Sololá	179/2005	RUMCLA	Zona Arqueologica Cultural	Plantación forestal	0,66	Poliza de Fianza.	Fianzas Universales S.A	C-6RC No. 96289	7.477,80	7.477,80	4.758,60	2.719,20	1.699,50	1.019,70	06/09/2005	05/09/2006	06/09/2006	Vigente.	1 Año.		
5	Pedro Jose Fransisco Eduardo Arivillaga Molina	Pedro Jose Fransisco Eduardo Arivillaga Molina	Finca San Jorge	San Miguel Pochuta, Chimaltenango.	216/2004	RUMCLA	Zona de Amortiguamiento	Plantación forestal	1,00	Poliza de Fianza.	Fianzas Universales S.A	C-6RC No. 143753	9.789,32	9.789,32	6.229,56	3.559,75	2.224,84	1.334,91	06/01/2007	14/09/012	14/09/012	Vigente.	5 Años	Solicitaron Prorroga para establecimiento	
6	Eleuterio Joj	Eleuterio Joj	El Pinal	Sta Lucia Utatlan		RUMCLA	ZAC	Plantación forestal	0,42	Poliza de Fianza.															No se realizo aprovechamiento en fecha

Cuadro 9 Registro de compromisos de recuperación forestal región Nor Oriente

REGION NORORIENTE	Titular de la Licencia	Titular de la garantía	Id. Unidad de manejo	Localización	No. Resolución	Método de repoblación	Extensión (ha) bajo compromiso	Tipo de garantía	Garante	Espécie	Densidad Aprobada	Regente Forestal	Coordenadas UTM
1	Gladis Consuelo de Leon Chacon	Gladis Consuelo de Leon Chacon		finca la cabaña, aldea San Pedro la Cocona Puertobarrios	221/2005	Manejo de regeneración Natural	45 ha.	Poliza Fianza	GyT	Latifoliadas	1111/ha.	Edyson Guerra	315962-1737960

REFERENCIA	
<b>Fase Evaluada y Monto</b>	
<b>Estado de la póliza</b>	Liberado, Proceso de liberación, Vigente, No Aplica (N/A), Ampliación Compromiso (A/C)



De la misma forma se colectaron los datos de campo en las boletas primarias con las variables necesarias y que posteriormente fueron trasladadas a las boletas de resumen para realización de los cálculos respectivos; de las boletas de resumen se trasladaron los totales para realizar un gran resumen general, cada una de las variables fueron tomadas por parcela y por compromiso de recuperación forestal







Para dejar constancia gráfica sobre la situación actual de los compromisos de recuperación forestal, se realizó la toma de fotografías, las cuales se adjuntan a continuación:

**Áreas con los compromisos de recuperación forestal región Verapaces**



**Figura II. 19 Compromisos de reforestación de usuarios: Silvia Aguilar, Juan Santos, Pablo Santos.**



**Figura II. 20 Compromisos de reforestación de usuarios: Jorge Wer, Marcos Jiménez, Bernardo Enríquez Meza**



**Figura II. 21 Compromisos de reforestación de usuarios: Raúl Cuellar, Abilio Milian, Foresa I**



**Figura II. 22 Compromisos de reforestación de usuarios: Foresa II, Rafael Bolaños, Hans Peter Droegue**



**Figura II. 23 Compromisos de reforestación de usuarios: María G.Dubon I, Cruz Oswaldo Ochoa, Mario Rafael Urrutia**



**Figura II. 24 Compromisos de reforestación de usuarios: María G. Dubon II, Bernardo Ja, José Yee Melgar.**



**Figura II. 25 Compromisos de reforestación de usuarios: Jans Peter II, Hans Peter III**

### Áreas con los compromisos de recuperación forestal región Oriente



**Figura II. 26 Compromisos de reforestación de usuarios: La constancia (Maderas el Alto), Quetzaljuyu, Santa Clara I.**



**Figura II. 27 Compromisos de reforestación de usuarios: El Jabali, San Marcos, Sta. Clara Ilyll (Maderas el Alto)**



**Figura II. 28 Compromisos de reforestación de usuarios: El Arenal, Montaña El Arenal, La Piedad**



**Figura II. 29 Compromisos de reforestación de usuarios: El Álamo, Sergio Ayala**

### **Áreas con los compromisos de recuperación forestal región Altiplano Central**



**Figura II. 30 Compromisos de reforestación de usuarios: Mario Choc, Herilda P. Concha Montalván**

## 6 Discusión de Resultados

Debido a que el 100 % del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas comprendía 243 áreas declaradas como tal, se determinó que por la distribución en tiempo y espacio únicamente se validaría la boleta y metodología para monitoreo de Compromisos de Recuperación Forestal en las regiones cubiertas por CONAP de la siguiente manera:

- Región Verapaces
- Región Oriente
- Región Altiplano Central
- Región Nor Oriente.

Del total de las regiones en mención únicamente se evaluaron las boletas y metodología en aquellas áreas donde en la actualidad en un periodo de 5 años se han aprobado planes de manejo forestal ya que en algunos casos se autorizan Credenciales para Consumo Familiar las cuales no sobre pasan los 15 metros cúbicos anuales y esto no representa un aprovechamiento comercial por los que no requieren un compromiso de recuperación forestal asegurado por una fianza de cumplimiento.

Los cuadros 5,6,7,8,9 nos indican la cantidad de compromisos de recuperación forestal por regiones, la cantidad de compromisos en prórroga, la extensión en hectáreas plantadas, el tipo de garantía, el responsable del compromiso, las especies autorizadas, la densidad autorizada, el monto anual y sus fases, la fecha de emisión, la fecha de caducidad y la fecha de liberación de la fianza de cumplimiento del compromiso, el número de resolución, el nombre del regente forestal y el nombre del propietario de la finca; esta información es de suma importancia para alimentar la base de datos para el proceso de automatización en línea que agiliza la gestión en autorización, monitoreo y verificación de planes de manejo forestal aprobados.

Con la ubicación geográfica de las áreas con compromisos de recuperación forestal observados en los mapas 1,2,3 y los respectivos mapas generados 4,5,6,7,8, se vinculará a la base de datos del sistema automatizado lo cual fortalecerán el proceso de gestión de monitoreo en actividades forestales que se realizan dentro del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas.

El registro gráfico a través de fotografías; es a la vez fundamenta para dejar las constancias gráficas de dicho monitoreo y evaluación.

Para realizar la captura de datos con las variables dispuestas, se basó en los siguientes aspectos:

- Número de individuos
- Alturas
- Bifurcaciones



- Plateo
- Daños Mecánicos
- Estado fitosanitario
- Calidad
- Distanciamiento

Durante el monitoreo y evaluación de la boletas se verificó que el 90 % de los compromisos de recuperación forestal cumplen con lo establecidos en los contratos efectuados entre el usuario y el CONAP, únicamente en algunos casos el 10 % del total manifestó debilidades en algunas variables como lo fueron las prácticas culturales de chapeo y plateo, así como en algunos casos se observó algunos problemas en cuanto a plagas y enfermedad, haciendo las observaciones correspondientes a los propietarios y en los casos de reincidencias proceder con lo establecido en el Reglamento de Garantías de Recuperación Forestal que indica el cobro y reclamo de la fianza de Garantías.

En general se observó que la metodología es aplicable a la evaluación de las plantaciones de los compromisos de recuperación forestal, pero que con algunos factores como lo son las pendientes muy pronunciadas, densidad de maleza o cubierta vegetal muy alta, se dificultan la aplicación de la misma.

La georeferenciación de las áreas con los compromisos de recuperación forestal observada en los mapas 4,5,6,7,8 es indispensable para la toma de decisiones y la alimentación de la base de datos en las gestiones de verificación y monitoreo de las actividades forestales dentro del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas.

## 7 Conclusiones

- El consejo Nacional de Áreas Protegidas- CONAP, con el fin de asegurar el cumplimiento de los compromisos de recuperación forestal, establecidos en los Planes de Manejo forestal aprobados, tiene a su cargo la aplicación y monitoreo de la recuperación de las áreas intervenidas, con el fin de evitar la discrecionalidad por parte de los técnicos forestales regionales en dicho proceso, valido a través del presente trabajo, la boleta para monitoreo y evaluación de los Compromisos de Recuperación forestal.
  
- Todas Las Sedes Regionales del CONAP son responsables de llevar el seguimiento a los compromisos de recuperación forestal ,pero debido al periodo asignado para realizar la presente investigación únicamente fueron designadas las áreas cubiertas por las direcciones regionales de:
  - Verapaces
  - Oriente
  - Altiplano Central
  - Nor Oriente.
  
- De las modalidades utilizadas para garantizar el cumplimiento de los compromisos de recuperación forestal la Póliza de Fianza, es la que se aplica en las Direcciones Regionales del CONAP en las Verapaces, Oriente, Altiplano Central y Nor Oriente.
  
- En la región Verapaces actualmente se tienen 27 compromisos de recuperación forestal vigentes, de los cuales se evaluaron 21 compromisos y se reportaron 5 compromisos en prórroga mas 1 reportado como exentó por tratarse de una plantación voluntaria que indica que está exenta el pago. Esta cantidad de compromisos indican un área total recuperada de 162.12 hectáreas durante el periodo 2,004 al 2,008
  
- En la región Oriente se tienen 12 compromisos de recuperación forestal vigentes, de los cuales se evaluaron como parte del monitoreo una cantidad de 11 compromisos de recuperación más 1 compromiso en prórroga. Dicha cantidad representa una totalidad de 96.77 hectáreas plantadas y recuperadas.
  
- En la región Nororiente se tiene únicamente un compromiso de recuperación forestal que se encuentra en prórroga.

- En la región del Altiplano Central se tienen 6 compromisos de recuperación forestal vigentes, de los cuales 3 fueron evaluados y 3 se encuentran en prórroga, estos compromisos evaluados corresponden a un área total de 5.86 hectáreas, las cuales fueron plantadas y recuperadas.
- En el período comprendido entre el año 2,004 al 2,008 el Consejo Nacional de Áreas Protegidas-CONAP a garantizado a través de Las Garantías de Recuperación Forestal la plantación de 264.75 ha. Dentro de áreas protegidas en fincas en donde se han aprobado Planes de Manejo Forestal Sostenible.
- A través de la presente investigación se validaron las boletas de campo, de resumen y la metodología para recopilar información del monitoreo y evaluación de los compromisos de recuperación forestal, con las variables dispuestas en estas.
- Se Georeferenciaron las áreas de compromiso de recuperación forestal, lo cual será utilizado para enlazar con el proceso de automatización como parte de la gestión, evaluación y monitoreo de los planes de manejo forestal aprobados.

## 8 Recomendaciones

- Fortalecer a las Direcciones Regionales Del CONAP con los recursos necesarios en la implementación de la metodología para evaluación y monitoreo de compromisos de recuperación forestal.
- El monitoreo de compromisos de reforestación según Garantías de recuperación forestal debe considerarse una actividad prioritaria en las actividades de administración forestal dentro de Áreas Protegidas.
- Realizar las gestiones necesarias para la adquisición de Sueros Antiofídicos y proporcionarlos a las Direcciones Regionales, para su utilización tanto en el monitoreo de compromisos, como en aquellas actividades de campo realizadas.
- Utilizar la metodología de recopilación de datos de campo descrita en la presente investigación para el monitoreo de compromisos de recuperación forestal.

## 9 BIBLIOGRAFIA

1. CALAS (Centro de Acción Legal Ambiental, GT). 2007. Diagnostico del contexto institucional y perfil del sector forestal. Guatemala. 25 p.
2. CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, GT). 1999. Manual para la administración forestal en áreas protegidas. Guatemala. 260 p.
3. \_\_\_\_\_. 2006. Reglamento para la administración de garantías de recuperación forestal en áreas protegidas; resolución de Secretaria Ejecutiva CONAP no. 12-2006. Guatemala. 9 p.
4. CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, GT); INAB (Instituto Nacional de Bosques, GT). 2007. Lineamientos técnicos de manejo forestal sostenible. Guatemala. 50 p.
5. Congreso Nacional de la República de Guatemala, GT. 1989. Ley de áreas protegidas, decreto no. 4-89. Guatemala. 21 p.
6. Elías, F. 1991. Las comunidades rurales de Guatemala y las motivaciones para la conservación forestal. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. 10 p.
7. Flores Corrales, JF. 1995. Aspectos sociales en el manejo de bosques naturales. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 24 p.
8. Lizano, M. 1998. Evaluación de las plantaciones de teca y melina en la región Huetar Norte de Costa Rica para ser utilizadas como rodales semilleros. Costa Rica, Turrialba, Costa Rica CATIE.68 p.
9. Louman, B; Quiroz, D. 2001. Silvicultura de bosques latifoliados húmedos con énfasis en América Central. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 265 p.
10. Murillo Fernando, Hernández Ximena, Murillo Olman, Evaluación de la calidad de plantaciones de ciprés (*Cupressus lusitanica*) en el Valle de Guarco, Agronomía Costarricense 20 (1): 17-23. Cartago, Costa Rica. 1996.
11. Murillo, O. 1991. Metodología para el control de calidad de plantaciones forestales. Tecnología en Marcha 11(1):19-30.
12. Murillo, O; Camacho, P. 1997. Metodología para la evaluación de calidad de plantaciones recién establecida. Agronomía Costarricense 21(2):35-90. Costa Rica 1997.
13. PROCAFOR (Programa Centro Americano Forestal, GT). 1997. Manual de guías, tablas y curvas para la realización de inventarios. Guatemala. 40 p.
14. UVG (Universidad del Valle de Guatemala, GT); INAB (Instituto Nacional de Bosques, GT); CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, GT). 2004. Dinámica de la cobertura forestal de Guatemala durante los años 1991, 1996 y 2001 y mapa de cobertura forestal 2001. Guatemala. 100 p.



Jo. Ro. Rolando Ramos.

**ANEXO II.1**

BOLETAS UTILIZADAS PARA RECOPIACION DE DATOS Y FASE DE GABINETE

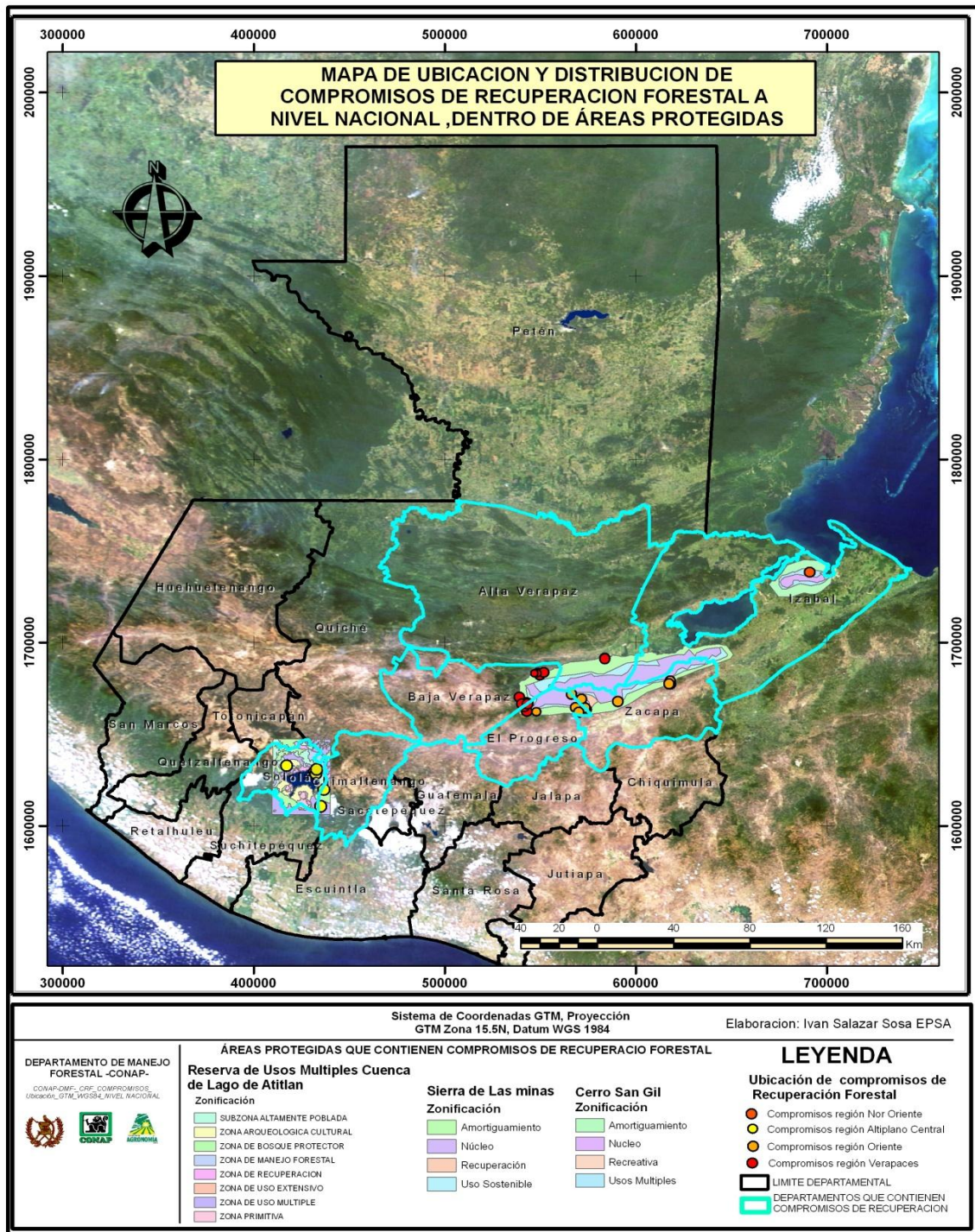






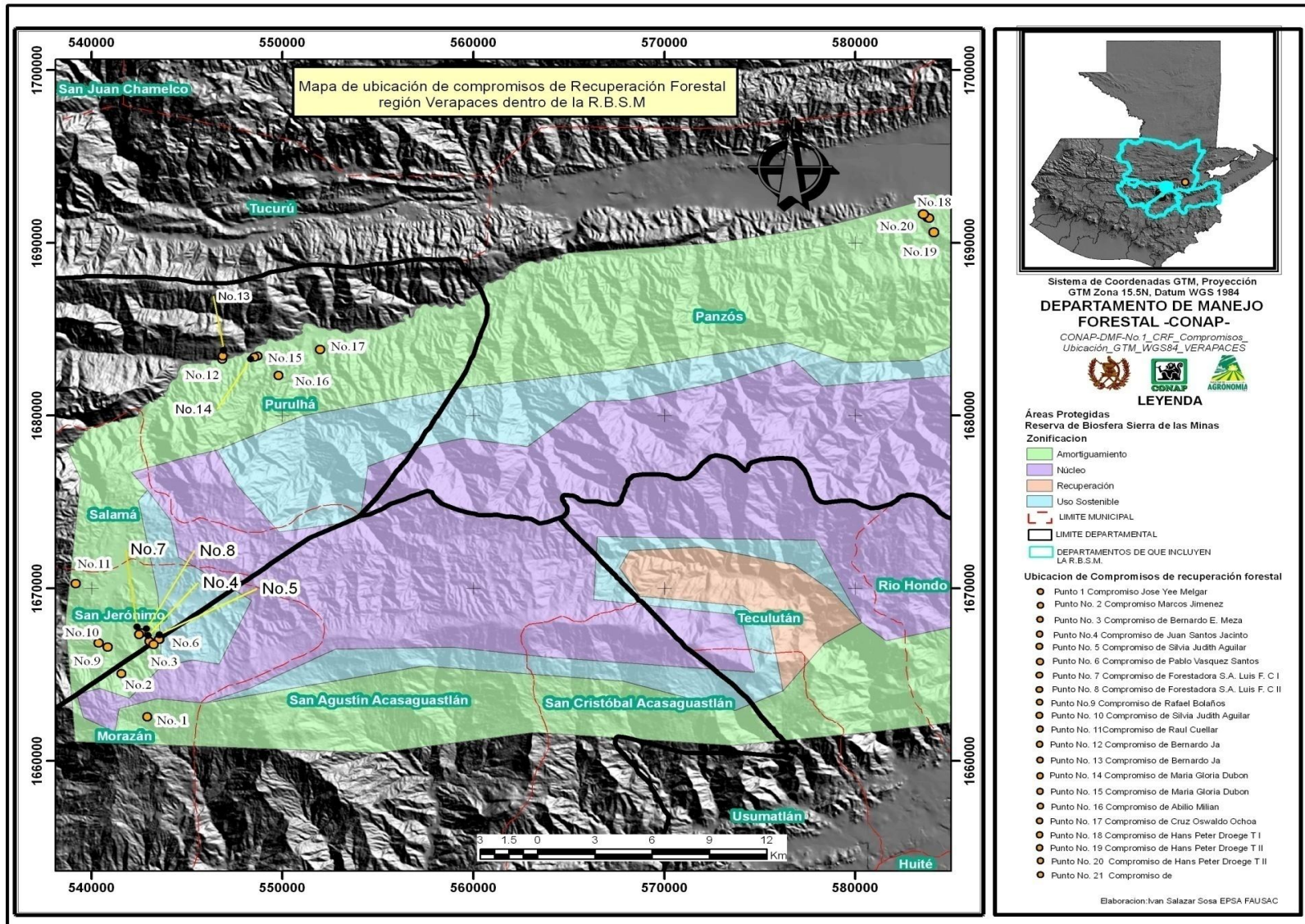
**ANEXO II.2**

UBICACIÓN DE LAS ÀREAS BAJO COMPROMISOS DE RECUPERACION FORESTAL  
EVALUADOS DENTRO DEL SISTEMA GUATEMALTECO DE AREAS PROTEGIDAS  
-SIGAP-

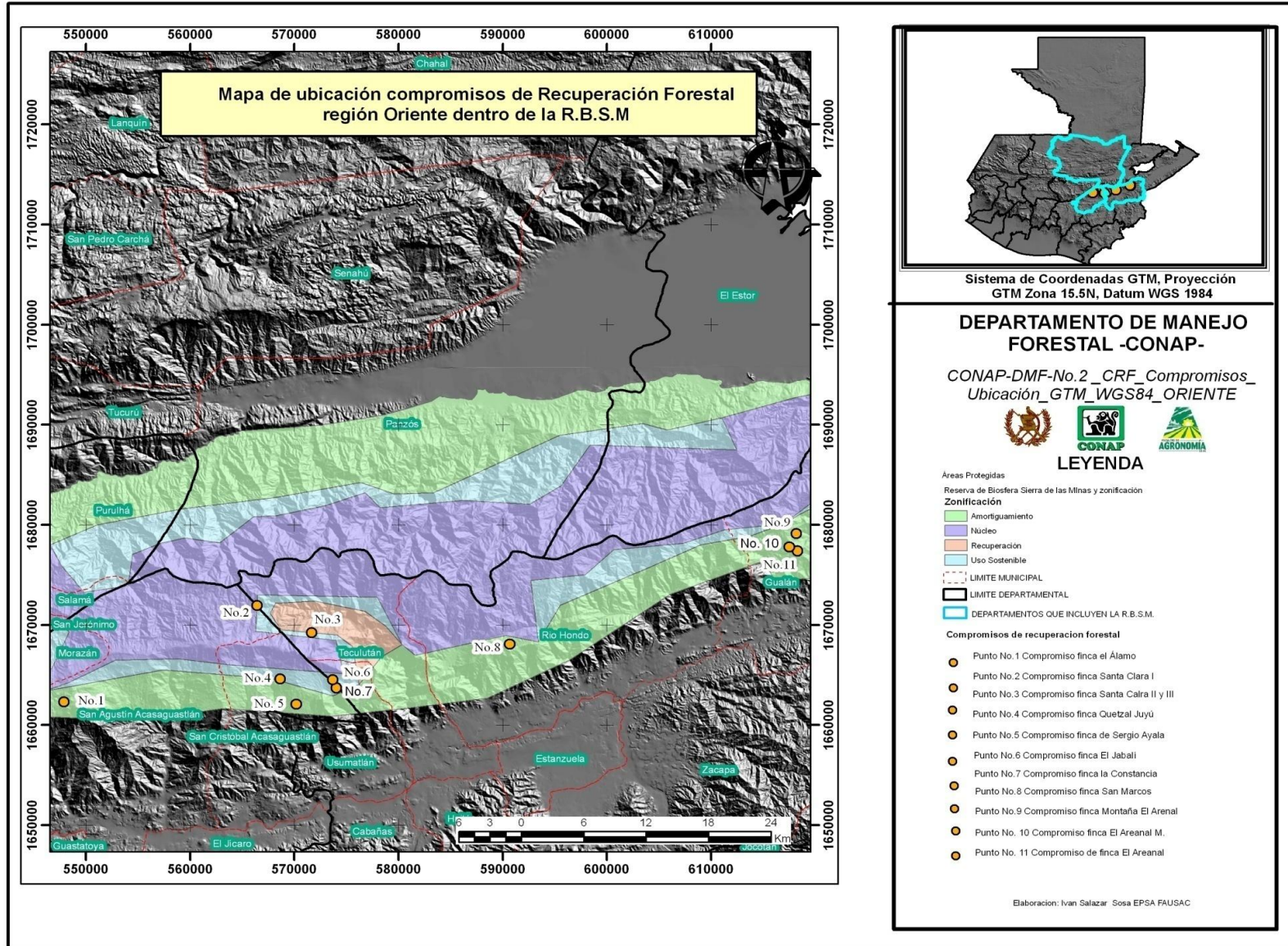


Mapa 4A Ubicación de compromisos de Recuperación Forestal dentro de Áreas Protegidas a nivel Nacional

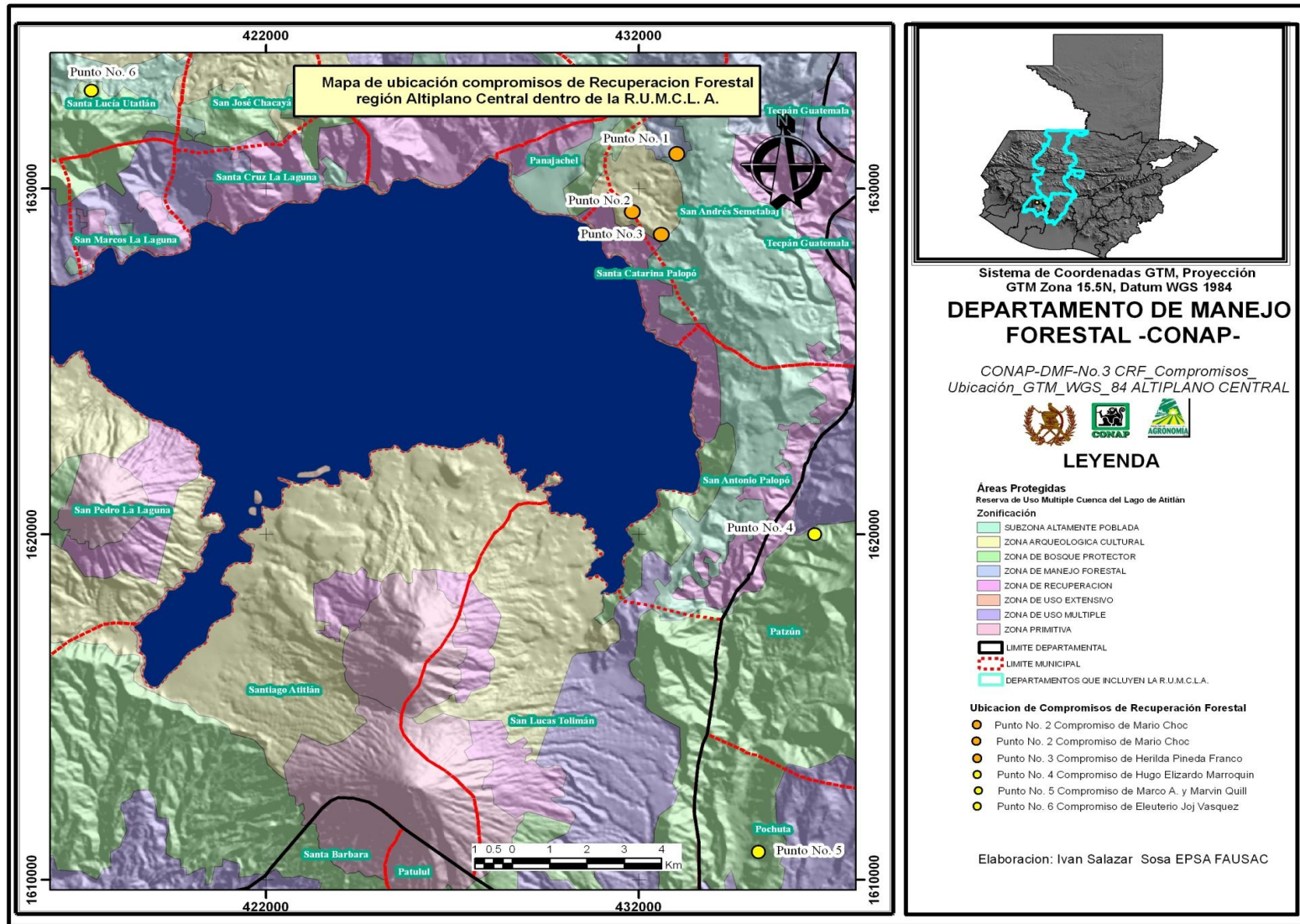
Fuente: Elaboración del Autor



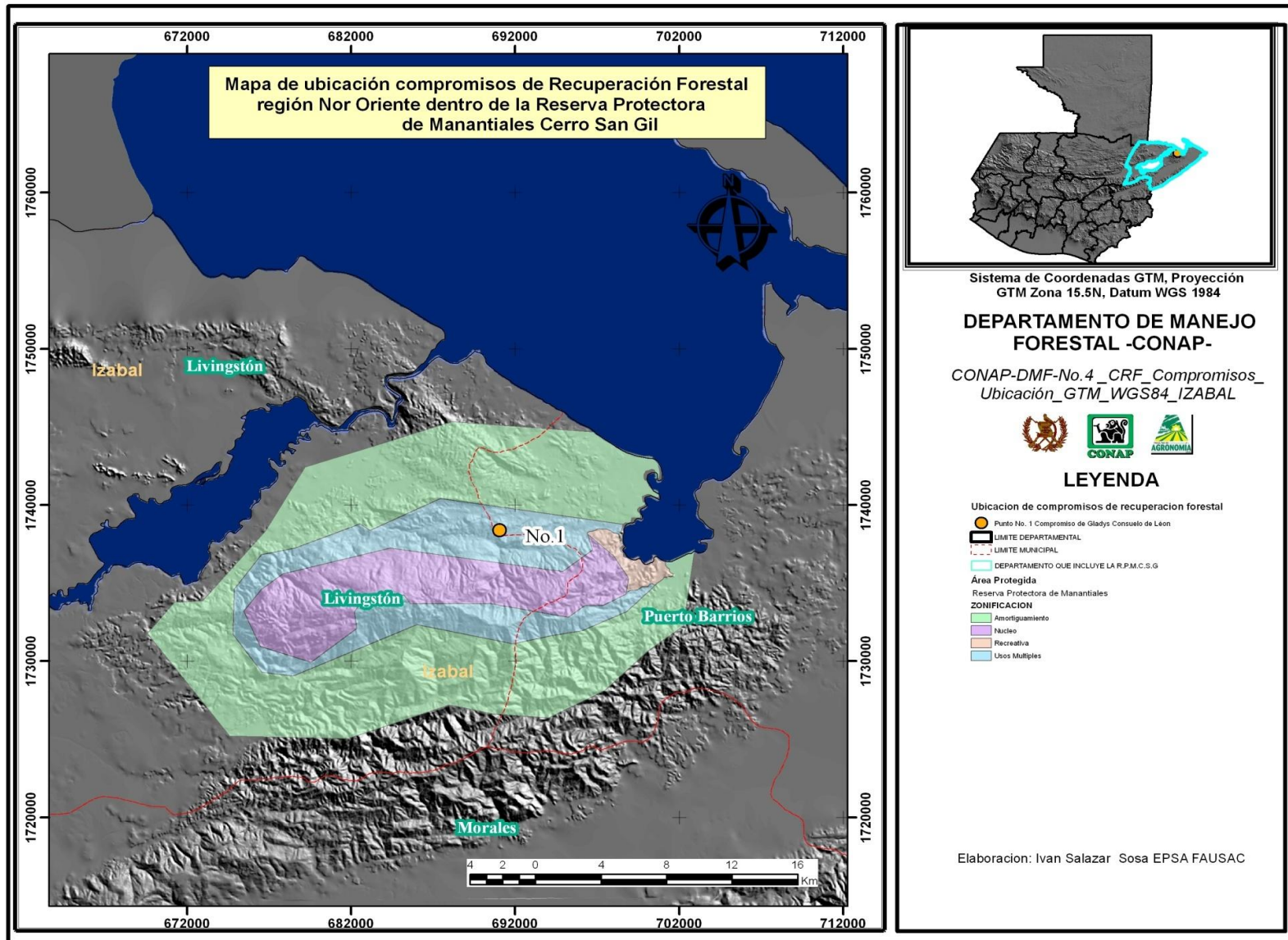
Mapa 5A Ubicación de compromisos de Recuperación Forestal dentro de Áreas Protegidas región Verapaces



Mapa 6A Ubicación de compromisos de Recuperación Forestal dentro de Áreas Protegidas región Oriente



Mapa 7A Ubicación de compromisos de Recuperación Forestal dentro de Áreas Protegidas región Altiplano Central



Mapa 8A Ubicación de compromisos de Recuperación Forestal dentro de Áreas Protegidas región Nor Oriente

### **CAPÍTULO III**

#### **SERVICIOS REALIZADOS**

**INFORME DE SERVICIOS REALIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE MANEJO FORESTAL  
DE LA SECRETARIA EJECUTIVA DEL CONSEJO NACIONAL DE ÀREAS PROTEGIDAS  
CONAP**

## 1 ANTECEDENTES

Durante 19 años el Consejo Nacional de Áreas Protegidas a través de su Secretaría Ejecutiva y el departamentos de Manejo Forestal ha tenido a su cargo velar por el monitoreo, control y supervisión, de las actividades de Administración Forestal dentro del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas SIGAP. Durante la época de creación de La Secretaría Ejecutiva del CONAP, fueron varios procesos que llegaron a dar como resultado la formación del Departamento de Manejo forestal; en un inicio, las actividades forestales eran supervisadas por la Sección de Vida Silvestre la cual tenía a su cargo supervisar y controlar todas aquellas acciones derivadas del manejo de flora maderable y flora no maderable dentro del sistema guatemalteco de Áreas Protegidas. En el año de 1,998 se funda lo que se denominó Departamento de Vida Silvestre y Manejo Forestal, que continuo con las actividades de administración forestal, a partir del año 1,999 es separado y creado El Departamento de Manejo Forestal, el cual hasta la fecha es el departamento responsable de velar por todas las actividades de administración forestal dentro del SIGAP, para lo cual se basa en los siguientes objetivos relacionados a sus funciones:

- Evaluar el componente técnico forestal contenido en solicitudes de aprovechamiento forestal.
- Orientar a técnicos forestales, regentes forestales que se desarrollan en áreas protegidas, de las disposiciones institucionales en el uso y Conservación de los bosques.
- Supervisar si el desarrollo de las actividades forestales está de acuerdo a las actividades planteadas en el plan de manejo.
- Dar seguimiento a las garantías de recuperación de la masa forestal, tanto en el campo como en el pago de las mismas.
- Velar por el uso integral de los árboles que se aprovechan dentro de áreas protegidas.
- Asesorar a la Secretaría Ejecutiva, sobre los diferentes casos forestales que se están solicitando y ejecutando dentro de áreas protegidas
- Analizar y dictaminar sobre la emisión de certificados para especies forestales incluidas en la Convención sobre comercio internacional de Especies amenazadas de fauna y flora silvestre CITES, en donde se analizan las solicitudes para exportar madera, Cedro, Caoba y Rosul, determinando si el aprovechamiento de las mismas es lícito y verificando que el comercio de las mismas no afecta las poblaciones naturales de las especies.

Todas las actividades relacionadas al tema forestal, son realizadas por el departamento de Manejo forestal, y como se menciona en el diagnóstico inicial del presente documento, algunas de estas actividades presentan ciertas debilidades en sus procesos; y para dar cumplimiento a las mismas, se propuso la asignación del epesista para apoyar a través de los servicios que se describen en el presente informe



## **2 SERVICIO NO. 1. Elaboración de una propuesta para adecuar el manual de funciones, a atribuciones y definición de perfiles del Departamento de Manejo Forestal.**

### **2.1 Antecedentes**

De acuerdo al diagnóstico realizado en el departamento de manejo forestal, se cuenta con un manual de inducción, un manual de funciones atribuciones y perfiles, los cuales presentan algunas debilidades ya que no describen adecuadamente las funciones, atribuciones y responsabilidades de los técnicos forestales de enlace, las cuales no concuerdan con las actividades que se cubren en la realidad; en base a las necesidades del departamento, existen en estos , funciones que se duplican y no corresponden a los técnicos de enlace; así mismo, existen muchas funciones delegadas, también se da prioridad en algunos casos a algunos expedientes y actividades, retrasando los procesos normales de las actividades forestales del CONAP. El organigrama y distribución de las funciones, atribuciones y objetivos, no se cumple en su totalidad y no es funcional

### **2.2 Objetivos**

- Ser una fuente de apoyo para el Departamento de Manejo Forestal y el Departamento de Recursos Humanos, para coordinar la readecuación del manual de funciones y atribuciones del CONAP, específicamente para el departamento de Manejo forestal
- Revisar y proponer las funciones específicas de los técnicos de enlace descritas en el manual en vigencia.

### **2.3 Metodología**

- Se realizó la recopilación y revisión de la información de los manuales de Funciones y Atribuciones del CONAP, verificando en conjunto con la secretaria responsable del área de capacitación del Departamento de Recursos Humanos y la Secretaria Asistente de la dirección de departamento de Manejo forestal, las actividades y procesos descritos en los respectivos documentos.
- Proceso, análisis y comparación de la información, en base a las necesidades y realidades del departamento
- Redacción de una propuesta para el mejoramiento en el Manual de Funciones Atribuciones y perfiles del CONAP, específicamente para el departamento de Manejo Forestal, adecuado a la realidad y necesidades del departamento, el cual incluiría un organigrama para el departamento, las funciones y atribuciones generales para cada uno de los técnicos de enlace, buscando el fortalecimiento de la eficiencia de las actividades delegadas a los mismos.
- . Entrega de la Propuesta al Director del Departamento y a la Secretaria de Capacitación de recursos humanos

## 2.4 Resultados

### 2.4.1 Propuesta para la adecuación y concordancia de las funciones y atribuciones de los Técnicos Forestales de Enlace.

Luego de realizar la revisión de los distintos manuales de funciones y atribuciones, el manual para la administración forestal y las actividades realizadas por los técnicos forestales actualmente, se propone esta propuesta que pretende fortalecer las acciones realizadas en el departamento y contribuir al fortalecimiento del mismo. La propuesta formulada se describe a continuación:

#### 2.4.1.1 Propuesta para las funciones del técnico forestal de enlace para las unidades de conservación de las regiones de Oriente, Nor riente, Verapaces.

Nombre del Puesto: Técnico Forestal de Enlace para las regiones de oriente, nor oriente, sur oriente y verapaces.

Jefe inmediato: director del departamento de manejo forestal

Sub alternos: Ninguno directamente (coordina con técnicos regionales y Director Regional Atribuciones:

- Coordinar actividades de seguimiento con el personal forestal de las regiones del CONAP, referente a la ejecución de los planes de manejo en las regiones de Oriente, Nor Oriente, Sur Oriente y Verapaces.
- Orientar y brindar asistencia técnica (capacitaciones) al personal forestal de las regiones de Oriente, Nor Oriente, sur Oriente y Verapaces, respecto a la aplicación de las disposiciones del CONAP respecto a la administración forestal
- Dar seguimiento a los expedientes forestales que ingresen en la región asignada.
- Elaboración de dictámenes técnicos forestales para las solicitudes forestales según el manual forestal para la administración forestal dentro de áreas protegidas de las regiones Oriente, Nor Oriente, sur Oriente y Verapaces y apoyo a otras regiones cuando sea requerido.
- Monitorear el desempeño de los técnicos forestales del CONAP de las regiones Oriente, Nor Oriente, Sur Oriente y Verapaces, además de brindarles asistencia y capacitación de ser necesario.
- Realizar atribuciones que dentro de su competencia le sean asignadas por su jefe inmediato.
- Apoyar al director del departamento en la ejecución de la estrategia nacional del pinabete
- Brindar apoyo en atención a solicitudes del MP en peritajes
- Brindar apoyo en el tema prevención y control de incendios forestales en Áreas Protegidas.

#### **2.4.1.2 Propuesta para las funciones del técnico forestal de enlace para las unidades de conservación de las regiones de Altiplano central y occidental.**

Nombre del Puesto: Técnico Forestal de Enlace

Regiones de responsabilidad: Altiplano Central y Occidental

Jefe inmediato: director del departamento de manejo forestal

Sub alternos: Ninguno directamente (coordina con técnicos regionales y Director Regional)

##### Atribuciones

- Coordinar actividades de seguimiento con el personal forestal de las regiones del CONAP, referentes a la ejecución de los planes de manejo forestal que se desarrollen dentro de las áreas protegidas en las regiones de Altiplano Central y Occidental
- Orientar y brindar asistencia técnica o capacitación al personal forestal de las regiones de Altiplano Central y Occidental, relacionada con la aplicación de las disposiciones del CONAP respecto a la administración forestal
- Dar seguimiento a los expedientes forestales que se ingresen en la región de enlace.
- Elaboración de dictámenes técnicos para las solicitudes según el Manual Para la Administración forestal dentro de áreas protegidas de las regiones Altiplano Central y Occidental y apoyo a otras regiones cuando los sea requerido.
- Monitorear el desempeño de los técnicos forestales del CONAP de las regiones Altiplano Central y Occidental
- Realizar atribuciones que dentro de su competencia le sean asignadas por su jefe inmediato.
- Brindar apoyo al Director de departamento en la planificación, coordinación y ejecución de la estrategia Nacional del Pinabete.
- Brindar apoyo en atención de solicitudes del MP en peritajes.
- Brindar apoyo en el tema prevención y control de incendios forestales en APS.

#### **2.4.1.3 Propuesta para las funciones del técnico forestal de enlace para las unidades de conservación de la región de El Petén.**

Nombre del Puesto: Técnico Forestal de Enlace

Regiones de responsabilidad: Región de Peten

Jefe inmediato: director del departamento de manejo forestal

Sub alternos: Ninguno directamente (coordina con técnicos regionales)

## Atribuciones

- Coordinar actividades de seguimiento con el personal forestal de las regiones de CONAP referentes a la ejecución de los aprovechamientos forestales que se desarrollen dentro de las áreas protegidas incluidas en las Áreas Protegidas con sus respectivas zonas de Amortiguamiento y sus unidades de conservación en las regiones de Peten.
- Orientar Y brindar asistencia técnica (capacitaciones) al personal forestal de las regiones de Peten. En la aplicación de las disposiciones de CONAP respecto a la administración forestal.
- Dar seguimiento a los expedientes forestales que se ingresen a la región
- Elaboración de dictámenes técnicos forestales para las solicitudes forestales según el manual forestal para la administración forestal dentro de áreas protegidas de las región de Peten y apoyo a otras regiones cuando sea requerido.
- Monitorear el desempeño de los técnicos forestales de CONAP de la región de Peten.
- Realizar atribuciones que dentro de su competencia le sean asignadas por su jefe
- Realizar el análisis y dictaminar en relación a las exportaciones e importaciones de las especies incluidas en el convenio CITES.
- Coordinar y monitorear a los inspectores de embarque en el tema Exportaciones e Importaciones de especies incluidas en convenio CITES.
- Apoyar y suplir al Director del departamento en la mesa de CLUSTER FORESTAL.
- Apoyar y suplir al Director del departamento en la mesa de grupo Nacional de la CAOBA.
- Registro, actualización e inscripción de regentes forestales.

### **2.4.1.4 Propuesta para las funciones del técnico forestal de enlace para las unidades de conservación de la región de Costa sur, Unidad técnica Cerro Alux y, Metropolitana y Sur Oriente Jutiapa**

Nombre del Puesto: Técnico Forestal de Enlace

Regiones de responsabilidad: Costa Sur, Unidad Técnica Alux y Región Metropolitana

Jefe inmediato: director del departamento de manejo forestal

Sub alternos: Ninguno (coordina con técnicos regionales)

## Atribuciones

- Coordinar actividades de seguimiento con el personal forestal de las regiones de CONAP referentes a la ejecución de los aprovechamientos forestales que se desarrollen dentro de las áreas protegidas incluidas en las Áreas Protegidas con sus respectivas zonas de Amortiguamiento y sus unidades de conservación en las regiones de Costa Sur, Unidad Técnica Alux Región Metropolitana.
  - Orientar Y brindar asistencia técnica (capacitaciones) al personal forestal de las regiones de Costa Sur, Unidad Técnica Alux. En la aplicación de las disposiciones de CONAP respecto a la administración forestal
  - Dar seguimiento a los expedientes forestales que se ingresen a la región
  - Elaboración de dictámenes técnicos forestales para las solicitudes forestales según el manual forestal para la administración forestal dentro de áreas protegidas de las regiones de Costa Sur, Unidad Técnica Alux, Sur Oriente Jutiapa y apoyo a otras regiones cuando los sea requerido.
  - Monitorear el desempeño de los técnicos forestales de CONAP de las regiones Costa Sur, Unidad Técnica Alux, Región Metropolitana.
  - Realizar atribuciones que dentro de su competencia le sean asignadas por su jefe.
  - Brindar apoyo y suplir al Director del departamento en el COE, CONRED subdirección de incendios forestales el Tema Prevención y Control de incendios forestales dentro de Áreas Protegidas.
  - Apoyar al director de departamento la ejecución de la estrategia nacional del pinabete.
  - Brindar apoyo en atención a solicitudes del MP en peritajes.
- 3 SERVICIO NO. 2. Asistencia al departamento de Manejo Forestal, en relación al Tema CITES, para el análisis de expedientes de empresas, regentes, realización de dictámenes para aprobación y emisión de certificados CITES para la exportación de flora maderable.**

### 3.1 Antecedentes

Las acciones de verificación, control y supervisión de las actividades de aprovechamiento, que aseguren el adecuado manejo de especies forestales para su comercio y exportación a través de la emisión de certificados para la exportación de especies incluidas en la Convención sobre comercio internacional de Especies amenazadas de fauna y flora CITES, dentro de las cuales para Guatemala se tienen: Cedro (*Cedrela odorata*), Caoba del Norte (*Swietenia macrophylla* King) Caoba de la

costa (*Swietenia humilis*) y Rosul (*Dalbergia stevensonni*) (*Dalbergia retusa*), es una de las actividades primordiales del departamento de Manejo forestal, como autoridad científica en el tema, en este sentido coordinar dichas acciones que aseguren el adecuado manejo y procedencia de dichas especies y que no afecten las poblaciones naturales de las mismas, están incluidas en las funciones y atribuciones del departamento de manejo forestal.

### **3.2 Objetivos**

- Apoyar algunas debilidades en los procesos del tema CITES designados al departamento.
- Contribuir en la agilización de los procedimientos para la emisión de certificados para la exportación de especies incluidas en el convenio CITES

### **3.3 Metodología**

- Se realizó la recopilación y revisión de la información del manual para la administración forestal, manual de exportación de caoba del norte, la lista de especies amenazadas de CONAP LEA, que contiene las especies CITES.
- Acompañamiento en el proceso de análisis de expedientes para posteriormente llegar a elaborar dictámenes.
- Análisis y elaboración del dictamen técnico para la emisión de certificados para la exportación de especies incluidas en convenio CITES.
- Establecimiento de los procedimientos para las inspecciones de embarque.
- Participación en el taller de estrategias regionales para la conservación de árboles y epífitas críticamente amenazadas, participando en las mesas, generando propuestas para la estrategia regional y la inclusión en el listado de las especies además de las ya incluidas en CITES

### **3.4 Resultados**

3.4.1 Análisis de expedientes para la autorización y emisión de licencia de exportación a través de Certificados CITES.

Luego de realizar la revisión de los distintos expedientes ingresados al departamento de manejo forestal, del análisis correspondiente, el control y descuento de saldos de licencias de manejo forestal, se realizó la autorización por medio de 27 expedientes analizados y dictaminados para la emisión de certificados de exportación CITES.

3.4.2 Apoyo en los procedimientos y capacitación a técnicos inspectores de embarque para la verificación de las solicitudes de exportación de especies CITES y la emisión de Certificados CITES.

Con este servicio se brindó apoyo en el proceso de adiestramiento y capacitación a los nuevos técnicos de embarque, ya que por medio del departamento de Manejo Forestal recientemente se asignaron 3 técnicos para las inspecciones, a los cuales se les brindó dicha asistencia, realizando en conjunto 27 inspecciones de embarque para la verificación de exportación de especies CITES.



**Figura III. 1. Capacitaciones sobre inspecciones de embarque.**

3.4.3 Elaboración y generación de la boleta para inspección de embarques para la verificación de exportación de especies CITES.

Se redactó, elaboró y generó la boleta para la realización de inspecciones de embarque, la cual detalla en forma clara y ordenada las variables a utilizar y la fórmula que se adecua para la cubicación de la madera de las especies CITES que serán exportadas. Dicha boleta se detalla en la figura No. III.2

Descripción de la boleta para la inspección de embarque:

El formato que deben de llenar el inspector de embarque consta de 7 columnas y los espacios para los datos generales de la empresa a exportar y los datos del embarque que se describen en el certificado CITES





Columna 6: anotar la volumetría total, luego de utilizar la fórmula de largo por ancho por alto sin aplicación del factor.

Columna 7: indicar el volumen total en metros cúbicos de la medición, aplicando el factor si lo requiere, anotando al final de la columna la sumatoria total del volumen obtenido que deberá coincidir con la solicitud sin ningún margen de error anotando el volumen total que se midió

Columna 8: Se anotan observaciones si se requiere.

Fila 1 a 5: Se hacen las anotaciones de los datos generales de la empresa y exportación.

Fila 40 a 42 hacer la observación de las fórmulas y se anota la firma del representante de la empresa y el inspector de embarque.

#### **4 SERVICIO NO. 3. Enlace del departamento de manejo forestal con Unidad de Evaluación y Seguimiento, para el tema del monitoreo del POA 2008 del segundo y Tercer cuatrimestre y la elaboración del Plan Operativo anual 2009 con su primer monitoreo.**

##### **4.1 Antecedentes**

El Plan Operativo Anual (POA), es un instrumento en el cual se planifican todas las actividades técnicas y administrativas a realizar anualmente por el departamento de manejo forestal, en el se describen Enfoques estratégicos, líneas de acción, actividades presupuestarias, metas y actividades operativas. El monitoreo del POA debido al cambio frecuente del personal del departamento no se ha realizado debidamente, los conceptos e indicadores no son conocidos y por lo tanto en el proceso de evaluación en el departamento no se reporta la realidad y a la vez no se cumple con los objetivos actuales debido a que es un POA heredado de la anterior administración.

##### **4.2 Objetivos**

- A través del monitoreo del POA lograr una mejor percepción de las actividades realizadas por el departamento de manejo forestal
- Enlazar al departamento de manejo forestal con el departamento de seguimiento y evaluación.
- Elaborar en coordinación con el personal técnico del departamento la herramienta para el POA 2009.

### 4.3 Metodología

- Recibir capacitación sobre el manejo de los indicadores del POA para ser el enlace designado por el director del departamento.
- Recopilación de los indicadores proporcionados por el Director, Secretaria Asistente y los técnicos.
- Realización del monitoreo del POA, adecuando una hoja electrónica para calcular el porcentajes de los indicadores.

### 4.4 Resultados

Según la evaluación realizada durante el año, el segundo y tercer cuatrimestre 2008 se han cumplido con los objetivos propuestos, pero en algunos casos se evidenciaron algunas debilidades ya que el POA fue elaborado por el personal de la anterior administración.

Se nombró al epesista como enlace con la Unidad de Evaluación y Seguimiento, para rendir los informes cuatrimestrales del POA y reportar las deficiencias y debilidades en cuanto a la ejecución de las actividades, para que la dirección del departamento tome las medidas prioritarias de enmienda.

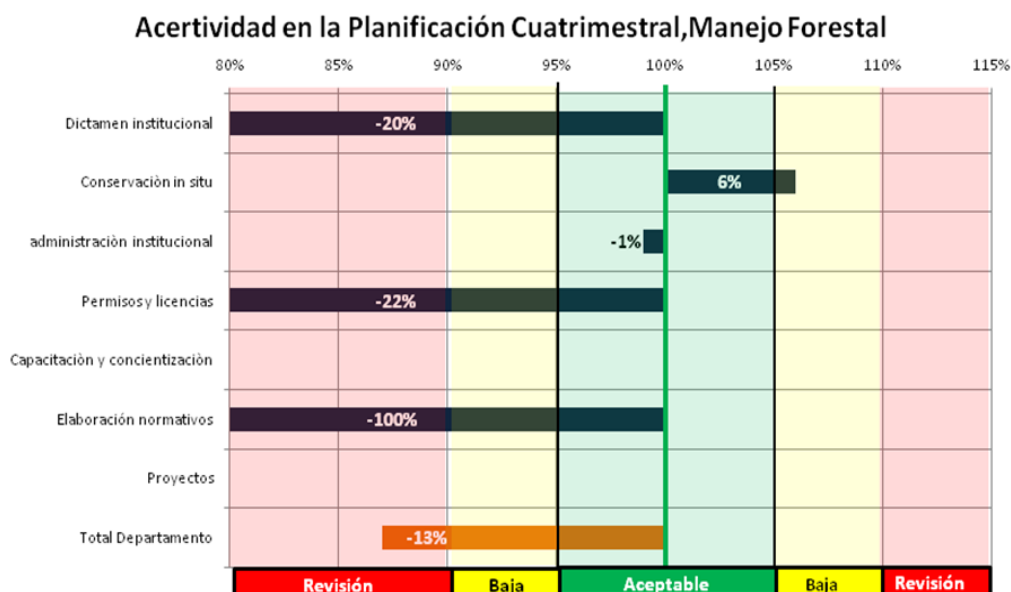
Se realizó el monitoreo del segundo y tercer cuatrimestre del POA 2008 y el primer cuatrimestre del año 2009 teniendo los siguientes resultados

#### Monitoreo POA 2008

- En el plan operativo anual POA, se tienen dos actividades, las cuales no se realizan al 100 % (emisión de permisos NO CITES y actualización de bases de datos).
- Se tiene una actividad que se realiza y no se cita en el POA (capacitación y charlas impartidas).
- La información de CITES de productos maderables aún no se ha compartido con el registro unificado que lleva el Departamento de Vida Silvestre, específicamente Migadla García.
- Algunos de los formatos de seguimiento no están bien llenados o no reflejan lo anotado en el monitoreo del POA, tal es el caso del seguimiento a garantías forestales y planes de manejo forestal.
- El avance en proyectos es nulo, debido a que se traen arrastradas cuatro consultorías de Holanda que estaban planificadas a ser terminadas en el 1er cuatrimestre de este año. Es importante que se evalúe cuales seguirán

trabajándose y para cuando se esperan resultados finales para re-planificar el cumplimiento de la actividad.

- Se recomienda hacer una revisión exhaustiva del POA 2008, a fin de reestructurar las actividades tomando en cuenta que el mismo fue elaborado por el director anterior.



**Figura III. 3 Ejecución del segundo y tercer cuatrimestre del POA 2008**

### Monitoreo POA 2009

El Departamento planifica en el POA la ejecución de actividades que contribuyen a alcanzar cinco de las ocho metas institucionales. Para el primer cuatrimestre, según la ejecución reportada y reuniones de seguimiento realizadas por la US&E, los principales resultados se resumen a continuación:

Descripción resultado de ejecución, primer cuatrimestre, por meta institucional

**Meta institucional 1, Administración y fortalecimiento Institucional:** la meta fue ejecutada en más de un 100% (38%) respecto a lo planificado para el período (32% respecto al total anual). De la reunión se pudo concluir que la sobre ejecución obedece principalmente a actividades referentes a reuniones institucionales y capacitación recibida, ambas ejecutadas en aproximadamente el doble de lo planificado.

**Meta Institucional 2, Control y Vigilancia para la Conservación y Protección:** La meta se ejecutó en más de un 200% (79%) es decir una sobre ejecución respecto a lo planificado para el período (38% respecto al total anual), lo que en la gráfica de asertividad sugiere una revisión. Respecto a la ejecución de la Meta, la actividad 1.1.2.1 referente al manejo integral de cuencas, fue planificada pero no es ejecutada, tendencia que continuará en el siguiente cuatrimestre. La actividad que contribuye a la sobre ejecución

es la referente a inspecciones técnicas a) en respuesta a denuncias y b) peritajes, esta última solicitadas por el MP. Otro factor que influye a los resultados de sobre ejecución es el reporte del segundo indicador, que para algunas actividades no ha sido planificado, pero si se ejecuta.

**Meta institucional 3, Permisos y Licencias emitidos para el uso, aprovechamiento y comercialización de la Biodiversidad:** El 95.65%(22%) de las actividades planificadas para ese período (23% respecto al año) fueron ejecutadas. Actividades de permisos de importación cites, autorización de aprovechamiento, autorización de saneamiento forestal, autorización de cambio de uso, dependen de la demanda de usuarios externos, lo que obedece a su baja ejecución respecto a lo planificado.

**Meta institucional 4, Elaboración, aprobación y publicaciones de instrumentos técnico-normativos para la gestión de la biodiversidad y áreas protegidas:** No hay actividades planificadas en todo el año para alcanzar esta meta.

**Meta institucional 5, Fomentar la implementación de la Estrategia Nacional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Biodiversidad:** No hay actividades planificadas en todo el año para alcanzar esta meta.

**Meta institucional 6, Resolución institucional para actividades de desarrollo socio-económico dentro de los límites de AP:** La meta se ejecutó en 44% (12%) respecto a la planificación para el período (27% respecto al total anual). La baja ejecución de la meta se debe principalmente a actividades como planes de manejo para aprovechamiento forestal, que no fueron ejecutados en el cuatrimestre, haciendo la observación que las resoluciones son competencia de jurídico y no del DMF por lo que deberá considerarse no planificarlo para el POA 2010; registro de comercializadoras y registro de profesionales regentes estas dos últimas dependen de la demanda externa de usuarios.

**Meta institucional 7, Fomento y Capacitación de la población para la conservación y uso sostenible de la Biodiversidad y Áreas Protegidas:** La meta fue ejecutada en más del 100% (50%), respecto a lo planificado para el cuatrimestre (33% respecto al año).

**Meta institucional 8, Proyectos y Estudios:** no hay actividades planificadas, todo el año, para cumplir con la meta.



Fuente: Unidad de Evaluación y Seguimiento CONAP Monitoreos realizados por el AUTOR

**Figura III. 4 Ejecución del Primer Cuatrimestre del POA 2009.**

## **5 SERVICIO No. 4. Asistencia Técnica, participación y apoyo en actividades planificadas en el Plan Operativo Anual en relación a las actividades de administración forestal dentro del Sistema Guatemalteco De Áreas Protegidas realizadas por el Departamento de Manejo Forestal**

### **5.1 Antecedentes**

El aprovechamiento de los productos y de los servicios ambientales que el bosque provee sin reducir sus valores inherentes ni su productividad futura es uno de los objetivos que persigue el manejo forestal sostenible, que es una de las actividades que la administración forestal promueve; para ello el departamento de manejo forestal del CONAP, dentro de sus objetivos, funciones y atribuciones enmarca y realiza en conjunto con las sedes regionales y los técnicos forestales regionales todas aquellas políticas y estrategias que regulan la actividad forestal dentro de áreas protegidas, en la actualidad no existe el suficiente personal técnico.

### **5.2 Objetivos**

- Apoyar en las actividades establecidas en el Plan Operativo Anual del departamento de manejo forestal.
- Apoyar al departamento de manejo forestal, aplicando los aspectos de la Administración del recurso bosque.
- Apoyar a los técnicos de enlace, del departamento de manejo forestal.
- Asistir al departamento de manejo forestal, a través del apoyo a los técnicos de enlace y técnicos regionales.
- Agilizar los procesos en la elaboración de dictámenes en planes de manejo forestal e inspecciones forestales.

### **5.3 Metodología**

- Participación y apoyo logístico en talleres, seminarios y otras actividades.
- Participación en talleres sobre combate a la ilegalidad forestal en las distintas regiones.
- Participación y apoyo en talleres de actualización del manual para la Administración forestal en áreas protegidas.
- Participación y apoyo en inspecciones de campo con atención a las solicitudes realizadas a Secretaría Ejecutiva, por el Ministerio Público en las áreas protegidas a través de la participación y apoyo técnico en los procesos de enlace

## 5.4 Resultados

El procedimiento a seguir fue, revisión del Manual para la Administración Forestal, El Manual de Lineamientos Técnicos del Manejo Forestal Sostenible de INAB-CONAP, el Reglamento para Garantías de Recuperación forestal dentro de áreas Protegidas y el Manual de Funciones y Atribuciones, así mismo realizar el acompañamiento a los técnicos en los procesos y posteriormente a ello cubrir y apoyar las necesidades del departamento de manejo forestal de lo cual se tuvieron las siguientes actividades :

### 5.4.1 Representación y apoyo en el taller de Reducción y combate a la ilegalidad Forestal.

Se revisaron las normativas y procedimientos vigentes y la participación en mesas de trabajo, en donde se discutió la problemática de la tala ilegal en Guatemala y sus consecuencias, de ello se generaron las líneas de acción para la Estrategia Nacional para el Combate y Reducción a la Tala Ilegal.

Entre las normativas que se revisaron se tiene la siguiente:

1. Ley Forestal
2. Ley de Áreas Protegidas
3. Manual Forestal INAB
4. Manual para la Administración forestal dentro de Áreas Protegidas



**Figura III. 5 Participación en taller.**

Los resultados o compromisos adquiridos de este taller fue el Fortalecimiento en las Coordinaciones interinstitucionales para la reducción de la tala ilegal, la concientización a nivel de las comunidades en el área de Zacapa sobre los impactos y daños causados por las talas ilegales, la propuesta de la creación de plantaciones y manejo de bosques energéticos para disminuir la presión en los bosque naturales.

## 5.4.2 Participación en taller de creación de estrategia Regional para la conservación de especies de árboles y epífitas críticamente amenazadas en Guatemala y el Salvador

### 5.4.2.1 Taller Guatemala:

La idea original de dividir a los participantes en grupos regionales, para discutir diferentes temas fue rechazado por la plenaria, quienes propusieron que los temas fuesen discutidos en conjunto.

Los cuatro temas discutidos fueron:

- Estrategias ecológicas
- Estrategias políticas
- Estrategias sociales
- Estrategias financieras



**Figura III. 6 Mesas de discusión en taller regional de árboles y epífitas críticamente amenazadas realizado en Guatemala**

El taller se dividió en dos principales elementos, en la primera jornada por la mañana, se desarrolló la presentación de la información sobre el estatus legal y de conservación de las especies de epífitas y árboles críticamente amenazados, y luego por la tarde se llevó a cabo una amplia discusión de las posibles acciones y estrategias de conservación.

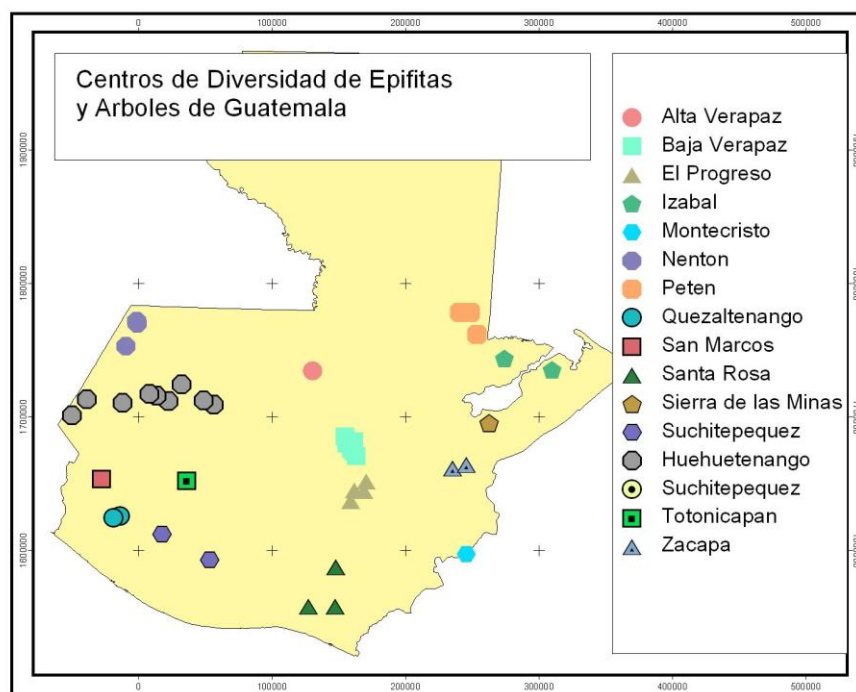
Temas presentados:

Leyes nacionales de conservación

El primer tema presentado fue sobre el estatus legal de las especies críticamente amenazadas en el país. Presentado por CONAP.

Distribución de árboles y epifitas críticamente amenazadas

El segundo tema fue sobre la distribución de las especies en Peligro en Guatemala. La distribución de las especies críticamente amenazadas no es uniforme, en algunas eco regiones y áreas geográficas se encuentran concentraciones de especies. Estos sitios han sido llamados puntos calientes y conservan la gran mayoría de todas las especies amenazadas de árboles y epifitas del país.



Fuente: CENTRO ZAMORANO IRBIO-DVS CONAP

**Figura III. 7 Mapa de especies arbóreas y epifitas críticamente amenazados**

Un mapeo de los árboles y epifitas críticamente amenazadas identifica 16 distintas regiones, estos puntos calientes conservan todos los árboles y epifitas críticamente amenazadas de país. Huehuetenango y en particular los cerros en los Cuchumatanes son el punto de mayor diversidad en Guatemala.



### **Discusión en plenaria:**

La meta de la discusión en plenaria fue el desarrollo de estrategias para la conservación de especies críticamente amenazadas.

### **Estrategias ecológicas:**

- Generación de mapas de distribución de las especies
  - Actualización de las listas
  - Inventario de sitios prioritarios de colecta
  - Promover digitalización y georeferenciación de las colecciones.
  - Modelaje a futuro en distintos escenarios
- Promover conservación:
  - ex situ
  - local
  - en jardines botánicos, con programas de reintroducción
- Bancos de germoplasma y Bancos de Semilla (establecimiento, funcionamiento, tecnologías y viabilidad a largo plazo). Repatriación de germoplasma cuando se tengan las facilidades necesarias para que el estado asegure su preservación.
- Promover intercambio de información, consulta de expertos en cada género o grupo de interés, incluir a estudiantes y personas que están en el inicio de carreras profesionales

### **Estrategias Políticas:**

- Fondos regionales y nacionales para asegurar el mantenimiento de las especies. Pueden gestionarse esos fondos con el enfoque de cambio climático.
- Rescate y mantenimiento de la diversidad genética debe ser adelantado por el estado y si se tiene información en el extranjero hay que repatriarla. Certificado de ORIGEN.
- Programas de apoyo a la investigación.
- Línea de biodiversidad en:
  - FONACON
  - SENACYT
  - DIGI
  - Canje de Deuda por Naturaleza
  - CPF integrando anfibios con plantas

- Conservación Internacional
- El depósito de especies en bancos de germoplasma puede tener carácter de origen regional. CCAD debe ser el líder para evitar fricciones entre los países. Revisar lo que se firmó en Estrategia Regional de Agro biodiversidad y Salud (ERAS).
- Analizar Creación vs. Uso de los bancos ya establecidos. Conservación vs. Fitomejoramiento.
- Actualización de las listas.
- Crear programa para asegurar que los listados de especies van a ser actualizados. Asesoría permanente al CONAP de un Comité Permanente de expertos botánicos que apoyen decisiones científico técnicas.

### **Estrategias financieras:**

- Usar la priorización de la lista para enfocarse en la búsqueda de financiamiento de las especies más amenazadas.
- Fortalecer los programas de apoyo a la Investigación en la línea de biodiversidad en:
  - FONACON
  - SENACYT
  - DIGI
  - Canje de Deuda por Naturaleza
  - CPF integrando anfibios con plantas
  - Conservación Internacional

### **Estrategias sociales:**

- Involucramiento de dueños de la tierra donde están las especies
  - Autoridades municipales
  - Centros sagrados
  - Comunidades
  - Propiedad privada
- Agilizar y mejorar sistemas de rescate de especies en sitios altamente amenazados por cambio de uso del suelo.
  - Desarrollar protocolos integrados con otros grupos, interdisciplinarios
  - Involucramiento de la sociedad
  - Programas de incentivos y beneficios económicos para dueños de tierra

## Participantes

Jorge Iván Restrepo	IRBIO/CZB	
Paul House	IRBIO/CZB	
Iván Salazar	CONAP	<a href="mailto:ivansala62sosa@gmail.com">ivansala62sosa@gmail.com</a>
Margaret a Dix	UVG	<a href="mailto:margaret.dix@gmail.com">margaret.dix@gmail.com</a>
Michael Dix	AGHN, FDN	<a href="mailto:margaret.dix@gmail.com">margaret.dix@gmail.com</a>
Ingrid Arias	CI	<a href="mailto:iaras@conservation.org">iaras@conservation.org</a>
Otoniel Chacón	CONAP	<a href="mailto:cesarbelte@gmail.com">cesarbelte@gmail.com</a>
Marie Storek	CECON	<a href="mailto:mariestorek@yahoo.com">mariestorek@yahoo.com</a>
Jorge Ruiz	CONAP	<a href="mailto:jaruizo@gmail.com">jaruizo@gmail.com</a>
Julio F Cruz Corzo	CONAP	<a href="mailto:jcruz@conap.gob.gt">jcruz@conap.gob.gt</a>
Freddy Archila		<a href="mailto:archilae@hotmail.com">archilae@hotmail.com</a>
Mario Véliz	AGUAT	<a href="mailto:marioveliz@yahoo.com">marioveliz@yahoo.com</a>
Mayra Maldonado	UVG	<a href="mailto:mayramaldonado@usa.net">mayramaldonado@usa.net</a>

### 5.4.2.2 Taller El Salvador:



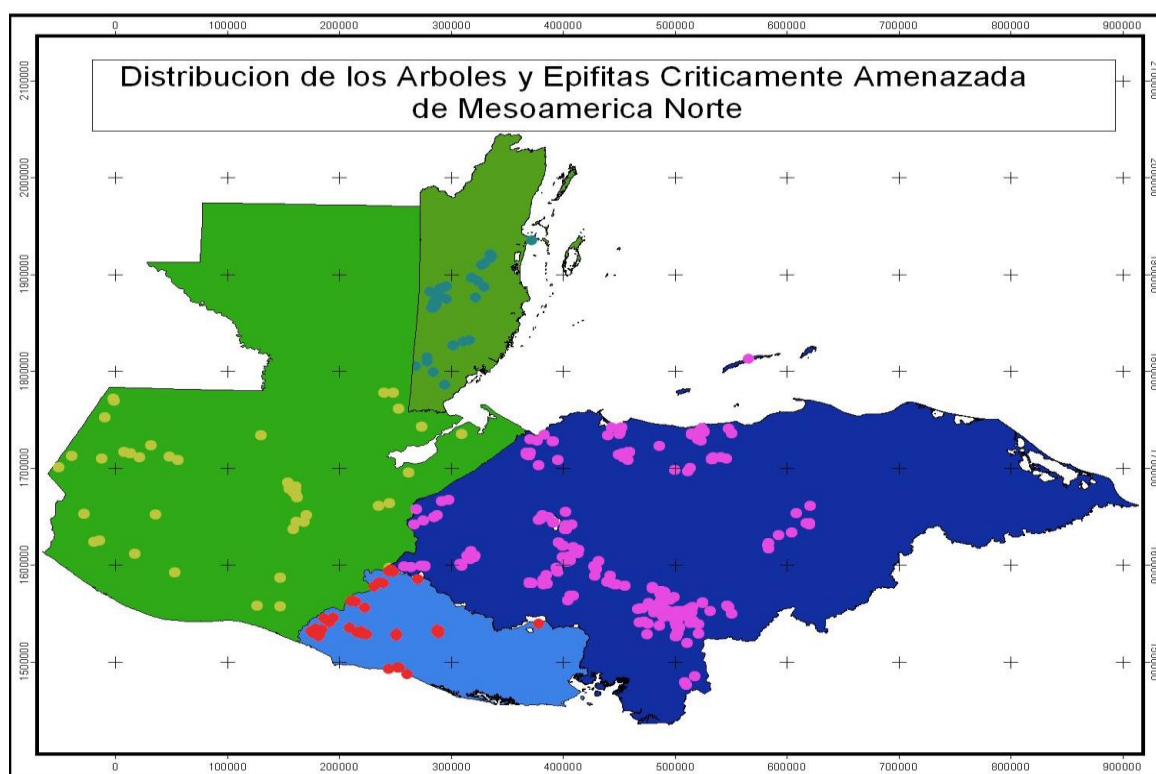
**Figura III. 8 Mesas de discusión en taller regional de árboles y epífitas críticamente amenazadas realizado en El Salvador**

## Presentación del Lista Roja Regional

Se presentó para discusión la última versión de la lista de especies de Árboles y Epífitas Amenazadas de Mesoamérica Norte. Esta lista incluye los comentarios de los expertos de los talleres nacionales en Honduras, Guatemala, El Salvador y Belice. La lista contiene 220 especies de plantas, 151 árboles, 55 epífitas y 14 especies de Cicadáceas. Fue una decisión unánime incluir todas las Cicadáceas de Mesoamérica norte, todos los países las consideran por ser un grupo crítico de plantas amenazadas. Esta lista incluye las plantas que los expertos en los países consideran ser los árboles y epífitas más amenazadas del Mesoamérica norte. El país con más especies de restringida distribución es Guatemala con 113 especies seguido por Honduras con 106 especies, Belice y El Salvador son países más pequeños y ecológicamente menos diversos que sus vecinos, conservando 18 y 21 especies, respectivamente. No fue posible revisar la lista para México sur, el número

de 34 especies reportadas debe ser considerado provisional, siendo el número verdadero similar o mayor que el reportado para Guatemala y Honduras.

Se presento el mapeo de la distribución de la mayoría de las especies de la lista para los cuatro países Centroamericanos, identificando los principales puntos calientes para los cuatro países. Este proceso de mapeo también muestra claramente la distribución dentro y fuera de las áreas protegidas. Se identificaron 14 puntos calientes para Guatemala, 15 puntos para Honduras, 4 para el Salvador y 4 para Belice. Esto implica que las 113 especies restringidas en Guatemala se concentran en sólo 14 puntos críticos. Los puntos calientes de Mesoamérica están fuertemente relacionados con los ecosistemas naturalmente fragmentados, tales como, las montañas y bosques nublados y los valles secos o semi-áridos. Los valles y montañas de Honduras son los más fragmentados de Mesoamérica y ésta es la razón por la cual hay un alto número de puntos calientes. En Honduras se encuentran relativamente pocas especies endémicas en el bosque seco del Pacífico, el bosque húmedo de la Mosquitia y los bosques extensos de pino en el centro del país.



**Figura III. 9 Mapa de especies arbóreas y epifitas críticamente amenazados**

Fuente: CENTRO ZAMORANO IRBIO-DVS CONAP

En este momento en los cuatro países de Centroamérica norte, la conservación de especies de plantas con distribuciones restringidas depende totalmente en su presencia en Áreas Protegidas funcionales. Sin embargo datos de distribución de estas especies

muestran que posiblemente hasta el 50% de ellos se encuentran fuera de estas Áreas. Dado que Honduras tiene 96 áreas protegidas pero sólo 15 puntos calientes, y apenas 50% de las especies críticas de este estudio se encuentran en las áreas protegidas, es crítico que la conservación con enfoque de especies es realmente necesaria para la conservación de la flora hondureña más amenazada.

### **Presentación de estrategia por país**

Tres países hicieron una presentación de los resultados del trabajo nacional. Estas presentaciones se basaron en los resultados de los eventos nacionales, haciendo énfasis en los puntos clave acordados.

Honduras, presentó sus estrategias de conservación. Expresó la concepción de leyes forestales tanto de manera general para el medio ambiente como decretos individuales para áreas protegidas, presentó las estrategias extraídas del taller en Honduras en líneas políticas, ecológicas, sociales y financieras. Habló sobre el concepto de áreas importantes para la conservación, como una estrategia para el cuidado de especies en peligro. Las “áreas de conservación” son sitios registrados por el Instituto de Conservación Forestal, como importantes para la conservación. Este registro de sitios incluye un proceso de monitoreo y también de notificación oficial a las autoridades de los municipios locales de sus responsabilidades de conservar estos sitios de importancia nacional, en el marco de las leyes forestales y ambientales existentes. Como conclusiones generales se definió el rol clave de comunidades a escala municipal, la necesidad de dar a conocer los beneficios de conservar las especies, lograr identidad local e involucrar a los gobiernos locales.

El Salvador presentó la estrategia de conservación lograda en el país, recorrió el listado oficial de especies amenazadas y enfatizó en la falta de información que existe en el país sobre las especies que están bajo amenaza. Para concluir detalló la implementación de ciertas estrategias, tales como: creación de viveros, plantaciones o reintroducción de especies escasas, la identificación de sitios con especies en peligro, la protección de especies en terrenos privados y revisión de listas de especies en la lista roja (en peligro).

Guatemala, dio a conocer los resultados obtenidos en su reunión, ésta se centró en la revisión del listado de especies en peligro y a su vez una revisión en las herramientas legales, políticas y sociales. La representación del CONAP expresó que no solamente se trata de tener las leyes que regulen la conservación sino que vayan más lejos, para tener regulaciones específicas para cada especie. Sus estrategias de trabajo se centran en lo científico-académico.

Lamentablemente no existe aún una sola estrategia nacional en la región para la conservación de estas especies. Existen algunas herramientas e ideas que juntas tienen el potencial para formar la base de una estrategia real para garantizar el futuro de las 218 especies a escala regional. Estas herramientas son: Las leyes ambientales, forestales y en algunos países las leyes de Vida Silvestre existentes, la lista roja cuantitativa -para la priorización de las especies en peligro-, las herramientas de SIG para el preciso mapeo de las especies, el monitoreo virtual y real de la situación de cada especie y la acción local (comunitario y municipal) para la protección de las especies. No ha sido posible

lograr implementar una estrategia en ningún país de la región. Para lograrlo se necesita una cooperación significativa entre actores muy diversos: El gobierno central, los científicos, botánicos taxónomos y ecólogos, las ONG nacionales e internacionales de la conservación, las comunidades y autoridades locales. Si una no hace su parte la estrategia no puede avanzar.

Este proyecto busca unir los cuatro países del área norte de Centroamérica y sus principales actores: Gobierno central, científicos, ONG y comunidades locales, en una estrategia para la conservación de especies en peligro. Este intento es un proceso complejo y de mediano plazo, ya que mientras has sido posible juntar a los representantes del gobierno central con la comunidad científica, la participación de las ONG, municipios y comunidades ha sido menos fuerte. La razón es la falta de información base de la distribución de las especies y la indecisión acerca de cuáles ONG o comunidades locales se deben invitar. Sin embargo ONG y comunidades locales participantes en Honduras y El Salvador tuvieron un impacto relevante sobre las posibles estrategias comunitarias, este elemento aún necesita fortalecerse en el futuro con mayor participación de las ONG y comunidades. El involucramiento de las ONG y las comunidades se logrará en una nueva etapa del proyecto, en la que se entre en la implementación de proyectos de conservación.

La estrategia inicia con la identificación, mapeo y priorización de las especies en peligro, un esfuerzo conjunto del gobierno central (normas y reglamentos) y la comunidad científica (Identificación y mapeo), la solución de los problemas asociados con estas actividades se convierte en una prioridad para la estrategia. El verdadero esfuerzo en la conservación debe ser municipal y comunal. El involucramiento de estos actores locales es la prueba verdadera de la funcionalidad de la estrategia de la conservación de especies en Mesoamérica norte.

## **Estrategias presentadas al plenario para comentarios**

### **Estrategias Ecológicas:**

- Acciones para prevenir la extinción, tales como viveros, plantaciones o reintroducción, protección de la especies en terrenos privados y protección de ecosistemas
- Investigación
  - Priorizar la lista de especies usando las herramientas cuantitativas del IUCN
  - Investigar estatus taxonómico de las especies prioritarias
  - Identificar e inventariar los sitios de más alta prioridad según IUCN
  - Mapear la distribución de especies prioritarias, sitios prioritarios y regiones o puntos calientes.
  - Recopilar y sistematizar el conocimiento local de especies raras.
  - Modelar distintos escenarios futuros

- Conservación ex situ
  - Conservar especies prioritarias en jardines botánicos, bancos de semillas, viveros, micro-propagación. La región necesita el establecimiento de bancos de germoplasma a baja temperatura, para la conservación a largo plazo.
  - Incentivar programas de rescate, desarrollar protocolos interdisciplinarios para rescate de especies en peligro
  - Adelantar programas de reintroducción, desarrollar protocolos interdisciplinarios para rescate de especies en peligro
  
- Monitorear
  - Informar a municipios, comunidades, propietarios de las tierras de la presencia de la especie en su territorio
  - Cuantificar la población de la especie y su distribución
  - Valorar el estatus del ecosistema
  - Considerar y listar amenazas
  - Establecer procesos de conservación
  
- Extensión
  - Sistematizar recursos de información
  - Formar y mantener la red técnica
  - Elaborar guías de campo
  - Producir material popular, para docentes y técnicos sobre las especies en peligro
  - Apoyar a las ONG, municipios y comunidades en la identificación de las especies en peligro y los sitios de Importancia para la conservación

### **Estrategias Políticas:**

- Incorporar plenamente la lista de especies en peligro de extinción a escala nacional e internacional, en las políticas de conservación. Aplicación de medidas legales a escala local y nacional para la protección de la especie en peligro.
  
- Priorización nacional de especies en peligro
  - Definir líneas prioritarias de investigación e inversión en la conservación de especies amenazadas en las entidades gubernamentales (forestales, ambiente y agricultura)
  - Ayudar y/o promover entre las autoridades de los gobiernos para que se llenen los vacíos de representatividad de ecosistemas amenazados, de los Sistemas

Nacionales de Áreas Protegidas, para lograr la protección de especies críticamente amenazadas

- Dar apoyo legal y técnico al establecimiento de las reservas privadas
- Brindar apoyo legal y técnico a las reservas comunitarias
- Promover la creación los sitios de importancia para la conservación (SIC) como parte del ordenamiento territorial
- Normar y reglamentar el pago de servicios ecológicos
- Apoyar los tratados internacionales
  - Convención de Diversidad Biológica
  - Comprometerse con la adaptación de la Estrategia para la Conservación de Plantas
  - Convenio de CITES
- Apoyo municipal
  - Estimular los procesos de descentralización en la promulgación de leyes y decretos
  - Establecer procesos de capacitación (ordenamiento) a las UMA para aplicar ordenanzas municipales
  - Otorgar incentivos a municipios verdes (Certificación ISO 14,000)
  - Incorporar especies en peligro en el plan estratégico municipal
  - Aprovechar la figura de las mancomunidades para tener un efecto regional
  - Promover la adopción de los Sitios de Importancia de la Conservación
- Bancos de germoplasma (semillas, micro propagación)
  - Fortalecer los bancos de semillas existentes en los países para la conservación de germoplasma de las especies amenazadas, a largo plazo
  - Establecer un Banco Regional de Semillas (IRBIO)

### **Estrategias sociales:**

- Dar información masiva, educación en las escuelas, a través del sistema de parques, comunidades, incidencia a escala local (UMA).
- Incluir en programas de educación la información ambiental y de conservación de especies amenazadas. Implementar programas de difusión a través de mecanismos formales e informales (grupos comunales, radio, televisión, prensa escrita).
- Buscar alternativas socioeconómicas de identificación e implementación de: Extracción bajo manejo, producción, domesticación y certificación de especies para la comercialización



- Manejo local de recursos
  - Implementar programas de conservación con la filosofía de “manejo local de recursos”
  - Otorgar títulos comunitarios a manchas de plantas críticamente amenazadas
  - Promover la identidad local con sus propias especies, nombrar especies emblema para apoyar la conservación local
  
- Agricultura Tradicional
  - Promover prácticas tradicionales que promueven la biodiversidad
  - Desincentivar actividades tradicionales dañinas como la quema

### **Estrategias financieras:**

- Generar ecoturismo basado en plantas de interés
- Promover que los presupuestos nacionales incluyan actividades de conservación de plantas
- Dar información sobre los programas de conservación de plantas a la cooperación internacional
- Incentivar y cobrar a la empresa privada interesada en invertir en investigación en el uso de plantas
  
- Gubernamental
  - Determinar líneas de apoyo a la investigación científica en el área de especies en peligro
  - Incorporar especies en peligro en los programas de control y de veda
  - Vincular pérdida de especies con cambio climático en las variables de monitoreo de biodiversidad
  
- ONG, entidades internacionales y nacionales
  - Articularse a proyectos existentes, como el Proyecto Cambio del BCIE
  - Establecer fondos regionales y nacionales para asegurar el mantenimiento de las especies. Pueden asegurarse esos fondos por el enfoque de cambio climático
  
- Sostenibilidad
  - Crear acciones efectivas de forma simple (con pocos gastos financieros) a través de

- la participación comunitaria voluntaria, mediante las estructuras establecidas
- Incluir las especies en el tema de pagos de servicios ambientales
  - Considerar e implementar las medidas de compensación, especialmente cuando se trata de desarrollo de proyectos de beneficio común y/o social
  - Crear alternativas de sostenibilidad financiera comunitaria (agroforestería)
  - Promover bio-negocios (ejemplo: plantas raras que con la domesticación se convierten en mercancía)
  - Incentivar el ecoturismo, creando puntos de atracción con la presencia de las especies
  - Asociar elementos vitales (protección del agua) con la conservación de plantas amenazadas, de manera que las propuestas planeadas sean vendibles
  - Priorizar microcuencas que tienen presencia de plantas amenazadas.

#### Conclusiones de las actividades del taller

- Hubo acuerdo en que en Mesoamérica norte existen serias deficiencias en los sistemas de áreas protegidas en todos los países, a tal grado que no se garantiza la protección de las especies botánicas en peligro, por esta razón es necesario el enfoque de conservación por especie.
- La declaración de sitios de importancia para la conservación fue considerada posible dentro de las leyes existentes en los cuatro países de Centro América norte pero, pero aún falta voluntad política. La aplicación de las leyes existentes es tan importante o más que la creación de nuevas leyes.
- La conservación ex situ, fue vista como un importante apoyo a la conservación in situ. Ésta debe incluir no sólo jardines botánicos sino también otros esfuerzos como bancos de semillas y micro propagación.
- Es importante informar a los dueños de tierras la presencia de especies en peligro en sus predios. Algunas personas expresaron el peligro de que esta información pueda ser usada por los dueños para erradicar las especies en peligro. Esta discusión fue una de las más álgidas del plenario llegando a un acuerdo de que la decisión de cuándo se debe informar el público de la presencia de una especie en peligro va a variar según cada caso.
- Los primeros pasos y la aplicación de la herramienta cuantitativa de la lista roja, para la priorización de las especies, es la responsabilidad de la comunidad científica.
- El público participante en el plenario quería hacer énfasis en la necesidad de comprender las asociaciones simbióticas, crítica para sobrevivencia de la vida silvestre y especies en peligro, la conservación de los ecosistemas que sostienen

las especies es la única manera de garantizar la sobrevivencia de estas plantas raras.

- El plenario de la reunión estuvo muy interesado en que la información generada en la investigación de las especies en peligro sea publicada para apoyar las políticas y para el uso del público en general. Hubo interés en la producción de manuales y guías para la identificación de estas especies, que permitan la difusión de la información, sin embargo se teme que la información sea usada para comercializar o dañar las poblaciones de las plantas en peligro.
- El plenario estuvo de acuerdo en que era necesario ofrecer incentivos a los propietarios privados para tener mejores resultados para la conservación.
- Se resaltó que debemos ser más específicos, en las recomendaciones, en generar paquetes de acciones concretas, dar prioridad a un número corto de especies o dar prioridad a una o dos estrategias. La priorización de especies que se encuentran en los cuatro países es un camino recomendado por los participantes.
- PARCA ha hecho proyectos por pagos ambientales, dado que el pago de servicios ambientales es como una inversión en biodiversidad. El plenario propone mejorar la regulación de los pagos ambientales. Trabajar más de cerca con las personas, conocer su estilo de vida, estudiar el sistema económico local y buscar mecanismos de compensación. Se debe siempre buscar el beneficio de la comunidad y el mejoramiento de la calidad de vida de las personas como un fundamento para la conservación. Generar diálogo con las comunidades, transferencia de información. Definir la propiedad del bosque, en particular tener alto cuidado con los bosques nacionales que son concesionados a particulares que no viven en la comunidad. Buscar estrategias públicas de beneficio a la comunidad.
- El plenario recomendó apoyar tratados internacionales para proteger especies que se encuentran compartidas por fronteras (México, Guatemala y Belice). Mejorar la implementación de los tratados internacionales, estrategias globales como CBM, CITES. CAFTA y NAFTA tienen recursos para el área ambiental.
- Fue propuesto por el plenario que el establecimiento de parques regionales (ejemplos de Guatemala y Honduras) es una posible herramienta para la conservación de especies en peligro. Crear capacidad en los municipios para la conservación, equipar con computadoras para facilitar el manejo y generación de la información.
- Se recordó que “Agricultura centrada en las prácticas tradicionales” favorece la conservación in situ combinada con la agricultura silvopastoril, (cercas vivas), por lo cual se debe procurar su conservación y adecuado manejo.

<b>Nombre</b>	<b>Institución</b>	<b>País</b>	<b>Correo electrónico</b>
Ana Patricia Vásquez	Asociación Salvadoreña de Conservación del Medio Ambiente.	El Salvador	asacma@yahoo.com
Carla Bermúdez		El Salvador	bermudezcarla@yahoo.com
Carla Cárcamo	Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal	Honduras	cpcomartinez@yahoo.com
Dagoberto Rodríguez	Curador del Herbario LAGU. Jardín Botánico La Laguna	El Salvador	darodelcid@yahoo.com
Eunice Ester Echeverría	Herbario Museo Historia Natural	El Salvador	euniceester@hotmail.com
George Pilz	Zamorano	Honduras	jpilz@zamorano.edu
Iván Salazar	CONAP Departamento de Manejo Forestal	Guatemala	ivansala62sosa@gmail.com isalazar@conap.gob.gt
Jenny Menjívar	Herbario Museo Historia Natural	El Salvador	euniceester@hotmail.com
Jorge Eduardo García Villalta		El Salvador	jojorgeeduardo@yahoo.es
Jorge Ruiz	CONAP	Guatemala	jaruizo@conap.gob.gt
Leiman Ricardo Lara Guerra	Herbario Museo Historia Natural	El Salvador	leimanlara@yahoo.com
Leonel Rodríguez.	ALFALIT	El Salvador	tomymoran@hotmail.com
Maritza Guido Martínez	Plan Trifinio	Guatemala, El Salvador, Honduras	mguido@sica.int
Michael Dix		Guatemala	margaret.dix@gmail.com
Milton Cabrera	Plan Trifinio	Guatemala, El Salvador, Honduras	mguido@sica.int
Néstor Herrera	MARN	El Salvador	NHerrera@MARN.GOB.SV
Nohemy Ventura	Curadora Herbario ITIC	El Salvador	nohemyventura@yahoo.com
Norberto Hernández		El Salvador	norbert.hdz@hotmail.com
Paul House	Zamorano	Honduras	prhouse@yahoo.com
Raúl Villacorta		El Salvador	rfvillacorta@yahoo.com

Nombre	Institución	País	Correo electrónico
Suyapa Triminio Meyer	Zamorano	Honduras	smeyer@zamorano.edu

#### 5.4.3 Participación y apoyo talleres de actualización del manual para la Administración forestal en áreas protegidas.

El autor del presente participo en tres talleres para la actualización del manual para la administración forestal en Áreas Protegidas, dentro de los cuales se brindó el apoyo en la redacción y elaboración de formatos para presentación de planes de manejo forestal, también se válido la metodología para la evaluación de compromisos de recuperación forestal dentro de Áreas Protegidas. En este proceso se brindó una mejor percepción a los usuarios sobre las actividades forestales que se realizan dentro del sistema guatemalteco de áreas protegidas SIGAP. El cual será una herramienta muy útil y técnica que describe los procedimientos tanto técnicos como legales para la presentación de Planes de Manejo forestal.

#### 5.4.4 Participación y apoyo en Actividades Planificadas en el Plan Operativo Anual del departamento en relación a inspecciones de campo con atención a las solicitudes realizadas a Secretaría Ejecutiva, por el Ministerio Publico en las áreas protegidas a través de la participación y apoyo técnico en los procesos de enlace.

Dentro de las actividades que se pueden contabilizar podemos resumir las que se presentan en el cuadro III.17, en todas estas actividades el servicio corresponde a un apoyo para los técnicos para poder llevarlas a cabo, en las visitas de campo realizadas a los proyectos; el apoyo consistía en el levantamiento de parcelas, en la medición del área o en ambas, en la elaboración de los mapas de los proyectos visitados, se atendía a los usuarios en la oficina, se realizaron las memorias de labores de las jornadas de capacitación de llenado de libros, sé realizaron inspecciones de embarque, dictámenes e inspecciones a solicitud del Ministerio Público, participando también en operativos de control y vigilancia en el marco de la Estrategia Nacional para la Conservación del Pinabete

Actividad	Departamento de Manejo Forestal
Apoyo en la fiscalización y auditoria de industrias exportadoras de flora maderable protegidas.	1
Revisión de libros de ingresos y egresos	1
Avalúo de denuncias	40
Inspecciones de embarque	25
Dictámenes a solicitud del MP.	40
Evaluaciones de compromisos de reforestación	36
Evaluación de planes de manejo con fines de producción	2

Operativos de control y vigilancia ex situ Pinabete	20
Operativos de control y vigilancia in situ Pinabete	10
Monitoreos de control y vigilancia	30
Elaboración de dictámenes para aprobación de planes de manejo	2

**Figura III.10 Contabilización de las actividades realizadas dentro del Ejercicio Profesional Supervisado, como apoyo al POA del Departamento de Manejo Forestal**



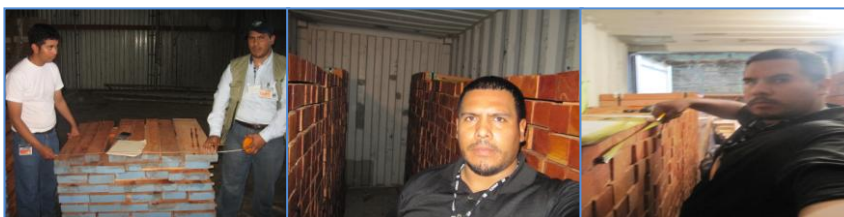
**Figura III.11 Fiscalización y Auditorías a empresas exportadoras y comercializadoras**



**Figura III.12 Revision de libros de ingresos y egresos**



**Figura III.13 Avalúo y cubicación de madera en respuesta a denuncias**



**Figura III.14 Inspecciones de embarque**



**Figura III.15 Evaluación de compromisos de recuperación forestal**



**Figura III.16 Evaluación de planes de manejo forestal con fines de producción**



**Figura III.17 Operativos de control y vigilancia insitu exitu pinabete**



**Figura III.18 Monitoreos de control y vigilancia**

## 6 CONCLUSIONES

1. El departamento de Manejo Forestal de la Secretaria Ejecutiva del Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP cuenta con registro de empresas exportadoras y comercializadoras de flora maderable, registro de regentes forestales, registro de saldos de licencias de personas o empresas exportadoras de flora maderable, registro de compromiso de recuperación forestal incompleto
2. El departamento de manejo forestal de CONAP dictamina sobre la autorización o rechazo de solicitudes para el aprovechamiento forestal comercial o no comercial
3. Las actividades del departamento no son directamente operativas, únicamente brinda enlace, asesoría técnica a técnicos forestales regionales en una forma de supervisión y asistencia técnica, que es la función verdadera de los técnicos forestales de enlace del departamento de Manejo Forestal.
4. Existen actividades no planificadas como los requerimientos del Ministerio Público, que si bien es cierto es parte de los procesos de monitoreo y control pero más bien retrasan otros procesos como análisis de expedientes.
5. Dentro del POA las actividades de atención al ministerio público no son prioritarias y debido a ello en la evaluación realizada por la Unidad de Evaluación y seguimiento el departamento se evidencia como sobre ejecución.
6. Los registros de compromisos de recuperación forestal efectuados a través de una garantía no se encuentran completos ni actualizados, y esto limita la planificación del monitoreo de los mismos.
7. Las inspecciones de embarque no eran tomadas en cuenta como actividad prioritaria para la emisión de Certificados de exportación CITES.
8. Se carecía de una boleta de inspección de embarque para la verificación de las exportaciones por lo cual se elaboró y redactó una boleta adecuada para dicha actividad por parte del autor y presentada a la Dirección del Departamento de Manejo Forestal del CONAP.
9. Algunos procedimientos, formatos y procesos del manual para la Administración forestal presentan algunas debilidades en las cuales la Dirección del departamento ya se encuentra en proceso de actualización; el e pesista fue parte del apoyo para la elaboración de formatos del manual y logística de la realización de los talleres.
10. El personal técnico de enlace del Departamento de manejo forestal es poco para la atención de las actividades forestales dentro del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas.
11. La mayor demanda y solicitudes para aprobación de planes de manejo forestal y actividades de aprovechamiento se desarrollan en las sedes regionales: Petén, Verapaces, Oriente, Altiplano Central para lo cual la demanda es fuerte para la cantidad de técnicos forestales del CONAP.



## 7 RECOMENDACIONES

Se recomienda tomar en cuenta el cuadro de registro de compromisos de recuperación forestal generada por el epesista para actualizar la base de datos de registro de compromisos de recuperación forestal del departamento.

Se recomienda modificar y coordinar en conjunto con el personal técnico del departamento de manejo forestal el Plan Operativo Anual POA, para brindar un mejor ordenamiento en las actividades realizadas por el departamento.

Es necesario aumentar el número de técnicos forestales a nivel de departamento y regionales según las posibilidades de la SECRETARIA EJECUTIVA DE CONAP en función de la atención a la demanda de actividades de aprovechamiento y manejo forestal dentro de las 243 áreas protegidas que conforman el SIGAP.

Es necesario utilizar y aplicar la boleta y metodología de cubicación para las inspecciones de embarque para la autorización y emisión de certificados de Exportación CITES.

Se recomienda realizar coordinación para que lo más pronto posible sean incorporadas las delegaciones de inspección de embarque en las oficinas regionales con mayor movimiento de exportación de especies de flora maderable y no maderable así como de fauna silvestre.

Programar y planificar con mayor fortalecimiento el monitoreo de compromisos de recuperación forestal, así como la actualización de su registro.

Es necesario tener una base de datos de los registros de autorización de planes de manejo forestal, cambio de uso de la tierra, consumo familiar, compromisos de recuperación forestal, autorización de exportación y emisión de Certificados CITES, y la base de datos actualizada de los técnicos regentes para Áreas Protegidas.

Se recomienda un fortalecimiento y acercamiento en la coordinación de actividades entre el Departamento de Manejo forestal del CONAP y la Fiscalía de Delitos contra el Ambiente del Ministerio Público.

Tomar en cuenta la propuesta para actualizar y complementar el manual de funciones y atribuciones del departamento de manejo forestal y los técnicos de enlace en coordinación con el Departamento de Recursos Humanos.

Establecer las normas y procedimientos para las exportaciones de flora maderable ya que el manual existente tiene deficiencias.

Establecer procedimientos para la realización de los Planes operativos anuales POA del departamento.

## 8 BIBLIOGRAFÍA

1. CALAS (Centro de Acción Legal Ambiental, GT). 2007. Diagnostico del contexto institucional y perfil del sector forestal. Guatemala. 25 p.
2. CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, GT). 1999. Manual para la administración forestal en áreas protegidas. Guatemala. 260 p.
3. \_\_\_\_\_. 2006. Reglamento para la administración de garantías de recuperación forestal en áreas protegidas; resolución de Secretaria Ejecutiva CONAP no. 12-2006. Guatemala. 9 p.
4. CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, GT); INAB (Instituto Nacional de Bosques, GT). 2007. Lineamientos técnicos de manejo forestal sostenible. Guatemala. 50 p.
5. Congreso Nacional de la República de Guatemala, GT. 1989. Ley de áreas protegidas, decreto no. 4-89. Guatemala. 21 p.
6. Elías, F. 1991. Las comunidades rurales de Guatemala y las motivaciones para la conservación forestal. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. 10 p.
7. Flores Corrales, JF. 1995. Aspectos sociales en el manejo de bosques naturales. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 24 p.
8. Lizano, M. 1998. Evaluación de las plantaciones de teca y melina en la región Huetar Norte de Costa Rica para ser utilizadas como rodales semilleros. Costa Rica, Turrialba, Costa Rica CATIE. 68 p.
9. Louman, B; Quiroz, D. 2001. Silvicultura de bosques latifoliados húmedos con énfasis en América Central. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 265 p.
10. Murillo Fernando, Hernández Ximena, Murillo Olman, Evaluación de la calidad de plantaciones de ciprés (*Cupressus lusitanica*) en el Valle de Guarco, Agronomía Costarricense 20 (1): 17-23. Cartago, Costa Rica. 1996.
11. Murillo, O. 1991. Metodología para el control de calidad de plantaciones forestales. Tecnología en Marcha 11(1):19-30.
12. Murillo, O; Camacho, P. 1997. Metodología para la evaluación de calidad de plantaciones recién establecida. Agronomía Costarricense 21(2):35-90. Costa Rica 1997.
13. PROCAFOR (Programa Centro Americano Forestal, GT). 1997. Manual de guías, tablas y curvas para la realización de inventarios. Guatemala. 40 p.
14. UVG (Universidad del Valle de Guatemala, GT); INAB (Instituto Nacional de Bosques, GT); CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, GT). 2004. Dinámica de la cobertura forestal de Guatemala durante los años 1991, 1996 y 2001 y mapa de cobertura forestal 2001. Guatemala. 100 p.



Jo. Ro. Rolando Ramos.