



Metodologías para elaboración de Dictámenes de Extracción No Perjudicial para *Swietenia macrophylla* en Guatemala



Por: César Beltetón Chacón

Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP–

Contenido



- Normativa para la elaboración de los Dictámenes de Extracción No Perjudicial en Guatemala
- Información general sobre la Caoba como referencia general para los DENP
- El Manejo Forestal como base para la elaboración de los DENP
- Aspectos Básicos de un Plan Operativo Anual –POA- como instrumento para la elaboración de un DENP
- Cadena de Custodia
- Fiscalizadores o auditores del manejo forestal y herramientas de referencia para los DENP
- Estadísticas de comercio internacional de madera de especies CITES



Normativa para la elaboración de los Dictámenes de Extracción No Perjudicial en Guatemala

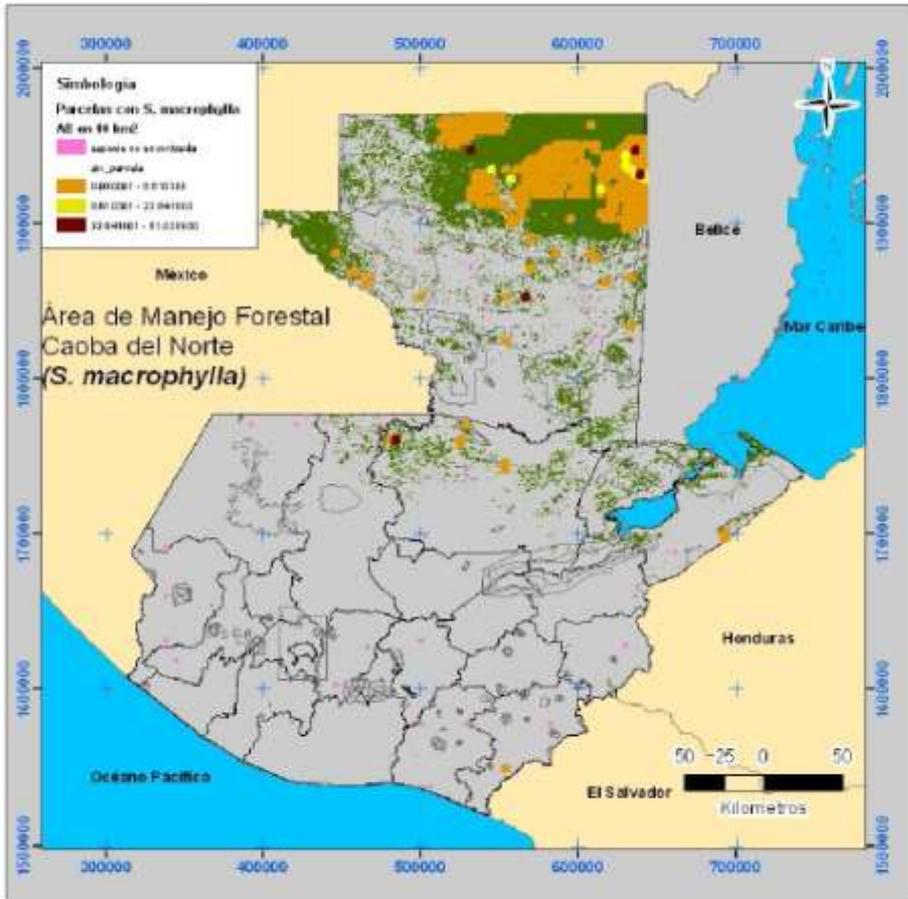
- Ley de Áreas Protegidas y sus Reglamentos (Regentes Forestales, compromisos de recuperación forestal, entre otros).
- Ley Forestal y sus Reglamentos (Transporte Forestal, Industria Forestal, entre otros).
- Manual para la Administración Forestal en Áreas Protegidas.
- Manual de Procedimientos para el Comercio Internacional de Flora Maderable incluida en los Apéndices II y III de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres –CITES-.



Información general sobre la Caoba como referencia general para los DENP



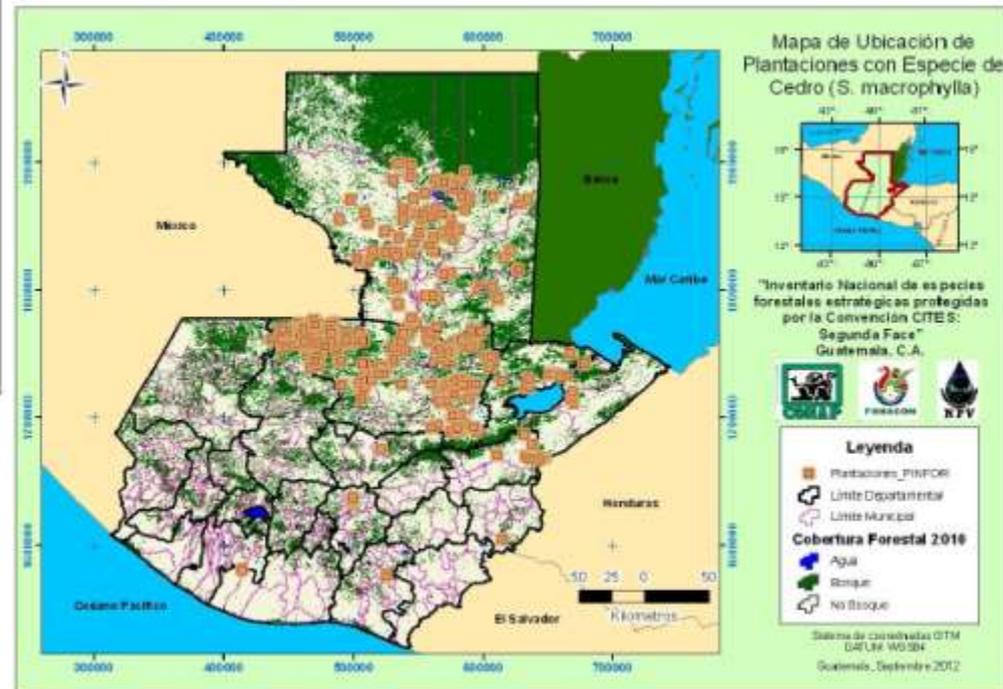
Distribución de la Caoba a nivel nacional



Mapa de intensidad de la presencia de Caoba en bosque.



Mapa con la ubicación de plantaciones Forestales de Caoba





Datos sobre Caoba a nivel nacional

Tamaño de los estratos de bosque natural de *Swietenia macrophylla*, *Swietenia humilis* y *Cedrela odorata*, con base a la cobertura forestal nacional del año 2010 (Datos en hectáreas).

Estrato	<i>S. humilis</i>	<i>S. macrophylla</i>	<i>C. odorata</i>
Bloque no fragmentado	162,705	1,297,283	1,471,784
Bloque medianamente fragmentado	120,938	137,958	201,241
Bloque muy fragmentado	174,073	288,082	189,760
TOTAL	457,716	1,723,323	1,862,785

Fuente: elaboración propia con base en UVG, et al. (2010)

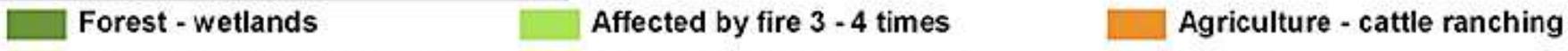
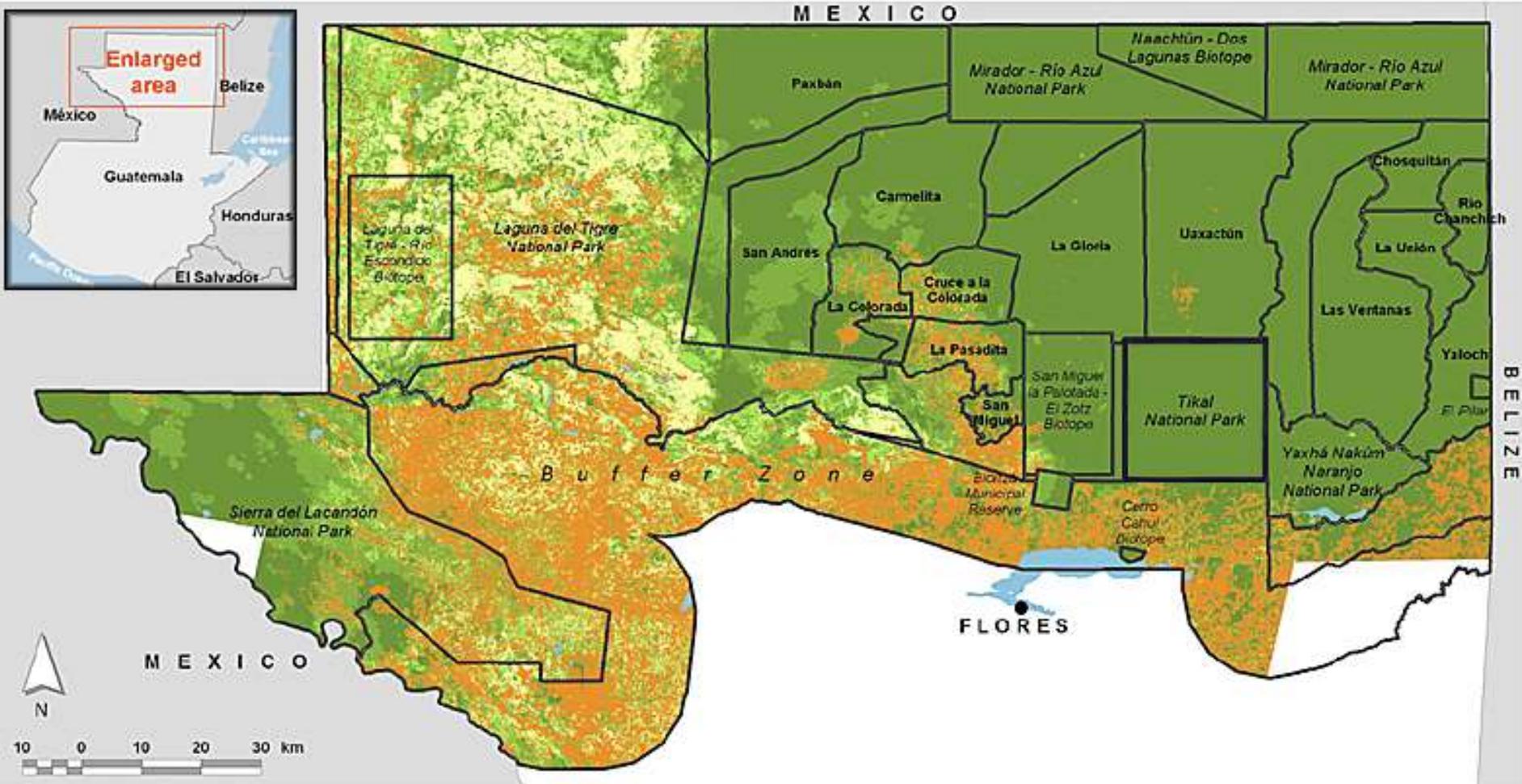
Distribución por clase dimétrica para *Swietenia macrophylla* del número de árboles y área basal en metros cuadrados por hectárea para árboles con DAP mayor o igual a 10 centímetros en bosque natural

	Clase diamétrica (cm)									
	10 - 19.9	20 - 29.9	30 - 39.9	40 - 49.9	50 - 59.9	60 - 69.9	70 - 79.9	80 - 89.9	> 90	Total
Árboles/ha	0.3483	0.5359	0.6988	0.6281	0.4062	0.3408	0.1972	0.1222	0.1704	3.4480
Área basal (m ²)/ha	0.0059	0.0278	0.0678	0.0974	0.0927	0.1093	0.0847	0.0663	0.1555	0.7075

- Alrededor del 88% de la madera aserrada exportada de Caoba y Cedro de Guatemala, proviene de las Concesiones Forestales de la Zona de Usos Múltiples de la Reserva de la Biosfera Maya en Petén.
- Los Concesiones Comunitarias e Industriales de la Zona de Usos Múltiples, exportan directamente alrededor del 77% de la madera aserrada exportada de Caoba y Cedro de Guatemala.
- La Reserva de la Biosfera Maya donde se ubica la Zona de Usos Múltiples, es de los tres bloques de bosque continuo más grande del país y es el bloque de bosque con presencia de las poblaciones de Caoba y Cedro con mejor estado de conservación en Guatemala, coincidiendo con el área más grande de bosque bajo manejo forestal sostenible (alrededor de 500,000 hectáreas).

Cobertura forestal en la RBM

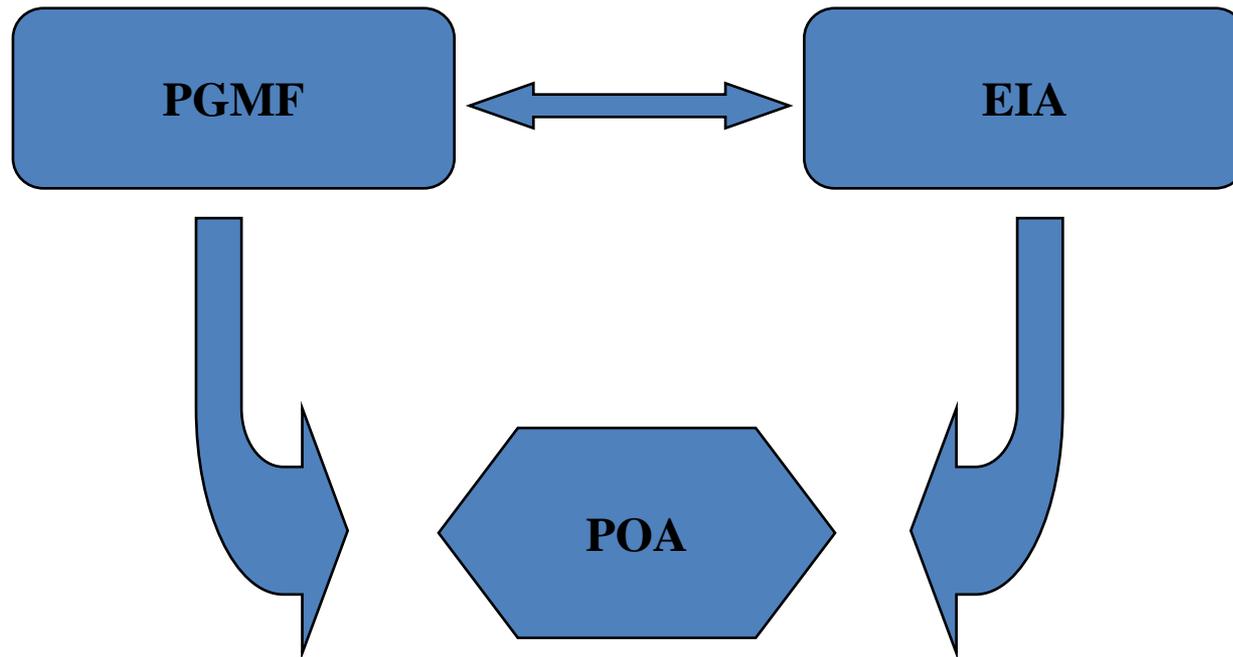
© WCS 2014



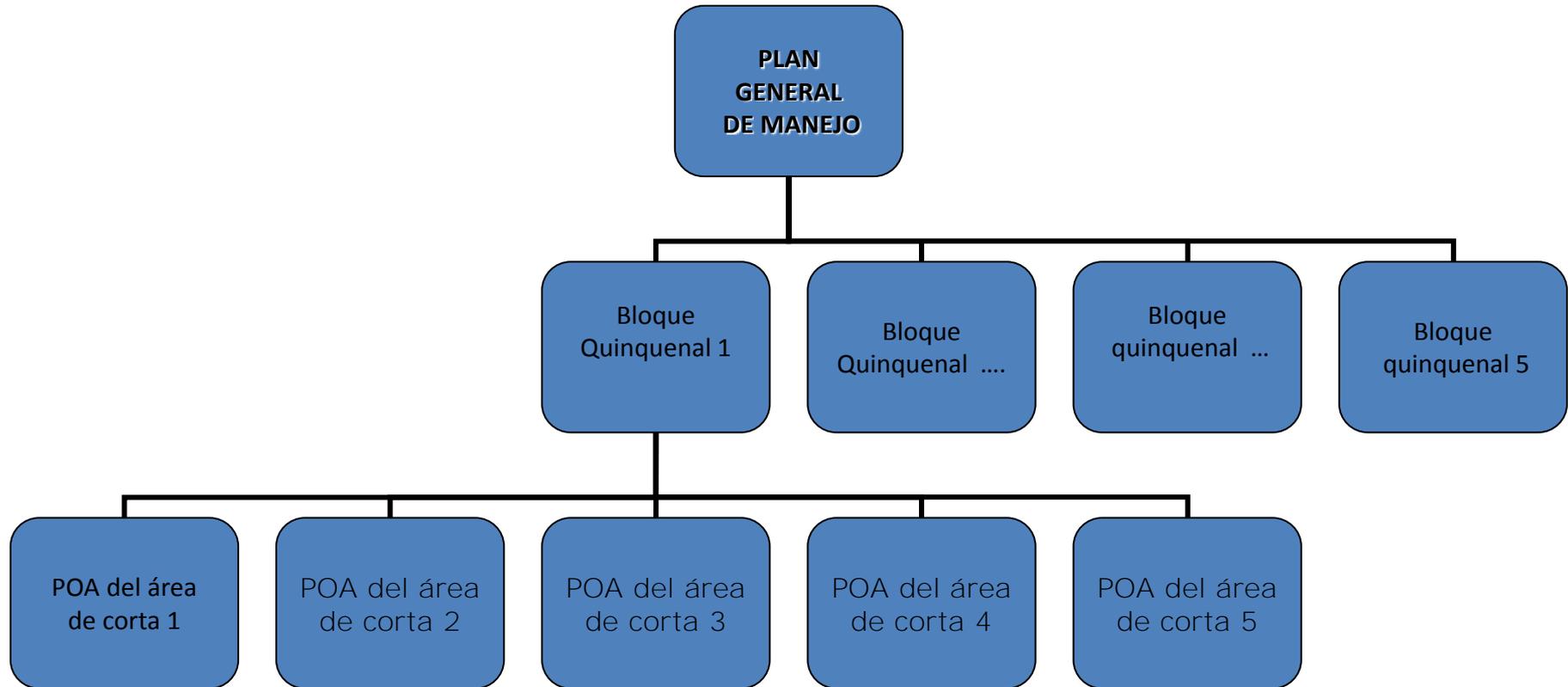


El Manejo Forestal como base para la elaboración de los DENP

Instrumentos técnicos de gestión forestal



Modelo de planificación en las concesiones



- **Plan General de Manejo**

- PGM elaborado para cada UM divide el área total de manejo forestal tantas áreas de corta de acuerdo al ciclo de corta (Corto, mediano y largo plazo)

- **Estudio de Impacto Ambiental**

- Es el documento donde se resaltan los principales daños que se podrían causar al bosque si no se hace un aprovechamiento de forma adecuada

- **Plan Quinquenal**

- Tiene como objetivo general, servir como herramienta de planificación, para garantizar y facilitar la administración, producción, manejo y conservación de los recursos forestales en un periodo de cinco años

- **Plan Operativo Anual**

- POA es un listado ordenado de todas las actividades que se deben hacer durante una año, para hacer un uso integrado de los recursos (maderables y no maderables), regulado a través de quinquenios

Sistema de manejo para las poblaciones silvestres de Caoba



- **Policíclico con manejo de rodales irregulares**
 - Aprovechamiento de árboles maduros
 - Conservación de estratos inferiores
 - Permite aprovechar conforme a la capacidad de recuperación del bosque
 - Fomenta regeneración de heliófitas durables
- **Variables**
 - Diámetro mínimo de corta
 - Ciclo de Corta
 - Intensidad de Corta



Aspectos Básicos de un Plan Operativo Anual –POA– como instrumento para la elaboración de los DENP



Etapas para la ejecución de un Plan Operativo Anual

Pre- aprovechamiento

Durante el aprovechamiento

Post- Aprovechamiento



Actividades Pre- Aprovechamiento



- **Actividades de Preaprovechamiento**

- Determinación del AAA
- Censo Comercial
- Con base en análisis de Intensidad de Corta determinación de árboles a extraer, semilleros y de reserva.
- Elaboración de Mapas base (AA, AS y AR, y AFC), incluyendo aspectos topográficos y sitios arqueológicos
- Planificación del aprovechamiento (sistema de extracción, auxiliarse en mapas del PMF)

Reconocimiento y delimitación física del AAA



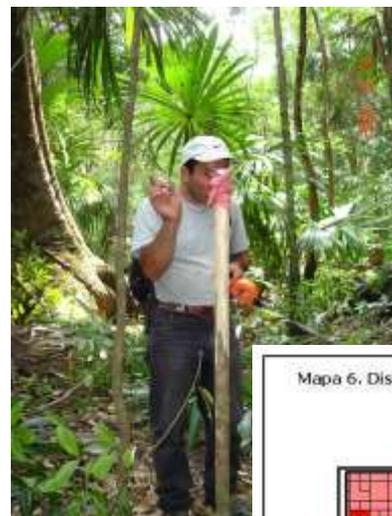
Censo Comercial



Censo comercial



Planificación

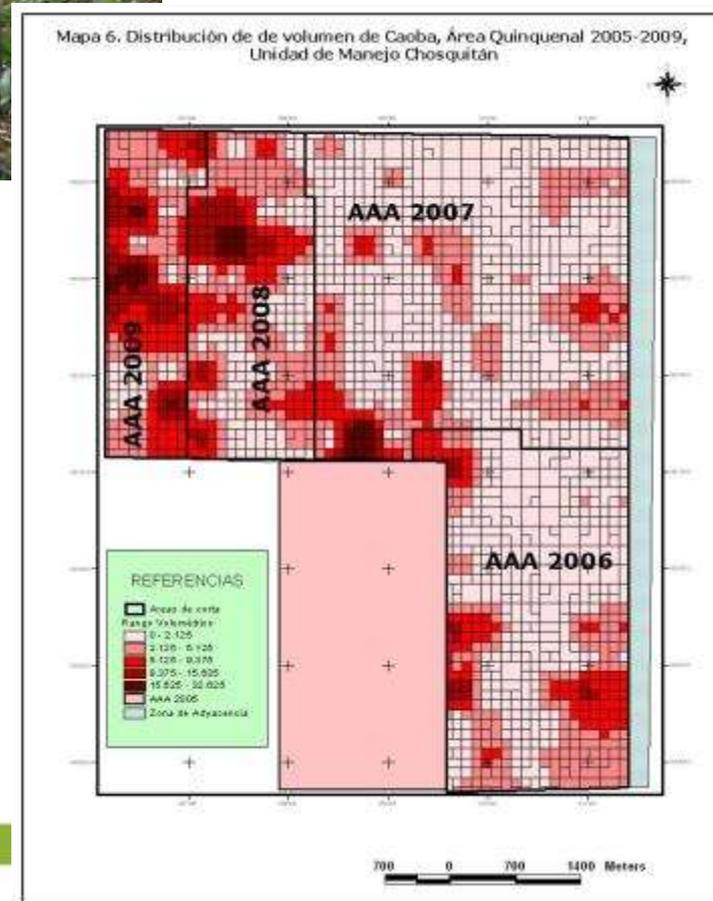


Ubicación

Toma de datos:

- Ubicación
- Calificación de calidad de fuste
- Variables dasométricas

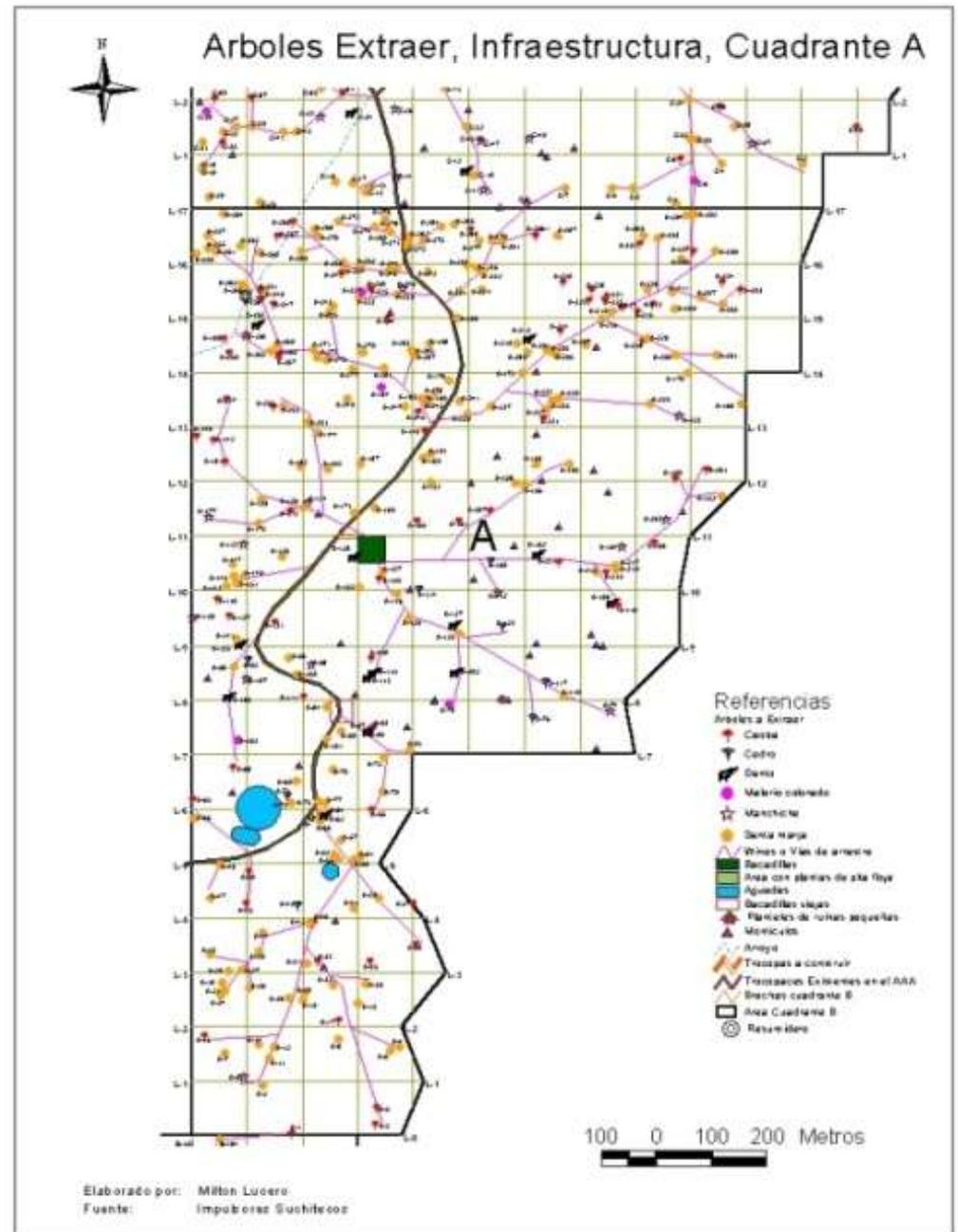
Delimitación



Planificación

Tabulación de datos

Elaboración de Mapas



Elaboración de mapas



- Planificación de caminos
 - Primarios
 - Secundarios
 - Terciarios

Mapa de árboles
a extraer y semilleros

Bacadillas





Actividades Durante el Aprovechamiento



- **Marcaje de los árboles semilleros, a extraer y los de Futura Cosecha**



Implementación de Tala dirigida para minimizar el impacto del aprovechamiento



- Seguridad
- Maximización del árbol
- Calidad de productos
- Reducción de costos





Wineo y arrastre



Habilitación de sitios de Acopio y Arrastre



Acopio



Arrastre

En función de la cantidad de madera que ingrese y a la distribución de la misma.



Longitud Máxima: 1 Km

Longitud ideal: 0.5 Km

Angulo de intersección: 45 grados

Sistema de transporte

TAMAÑO MINIMO DE BACADILLA

Posterior al arrastre

Camión
20 m. largo x 25 m. ancho

Trailer

25 m. largo x 25 m. ancho

Paralelo al arrastre

20 m. largo x 20 m. ancho

25 m. largo x 20 m. ancho



Actividades Posteriores al Aprovechamiento

Cierre de caminos

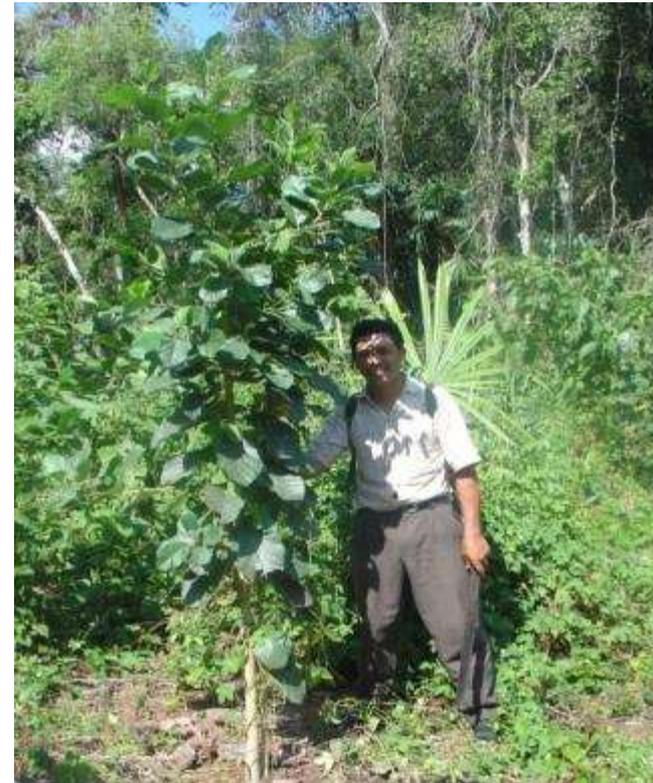
Inmediatamente después de las actividades de aprovechamiento se prevé el cierre de caminos habilitados para uso temporal (caminos secundarios y vías de arrastre), justificando su uso para actividades de control e investigación.

Muestreo de diagnóstico

El muestreo se realiza posterior al aprovechamiento, con el objeto de caracterizar la iluminación de los árboles remanentes de interés comercial. Se aplica un muestreo sistemático al 2% de intensidad.

Considerando los resultados de muestreo diagnóstico, se implementarían las medidas silviculturales correspondientes.

Tratamientos silviculturales



- Designación de árboles para futuras cosechas
- Corte de enredaderas y trepadoras
- Raleo de liberación y mejoramiento de los árboles restantes
- Enriquecimientos de bacadillas, Caminos secundarios y terciarios



El Monitoreo de la regeneración y enriquecimiento





Cadena de Custodia



- Troceo, cubicación e inicio la cadena de custodia de los productos maderables



Actividad de la que depende en un gran porcentaje la calidad de la madera

Carga y emisión de la Guía de Transporte maderable por el CONAP



Aserrío de la Madera



- **Control de ingreso de madera al patio de la unidad industrial.**
- **Apilado de trozas por especies en el patio de la unidad.**
- **Descortezado.**
- **Aserrío.**
- **Control de la producción y estibado.**
- **Clasificación (según normas NHLA).**
- **Estibado de fardo.**
- **Almacenaje (hasta aquí se considera que la madera a pasado por un proceso pre-secado)**
- **Comercialización.**
- **Carga para transporte al puerto**



Fiscalizadores o auditores del manejo forestal y herramientas de referencia para los DENP

- ✓ Certificados FSC para Manejo Forestal y Cadena de Custodia
- ✓ Sistema de monitoreo y evaluación de desempeño de concesiones del CONAP
- ✓ Evaluaciones específicas del Departamento de Manejo Forestal del CONAP
- ✓ Fiscalización a Industrias Forestales del INAB

Certificación de Manejo Forestal y de Cadena de Custodia como mecanismos de verificación externa



- Pre Evaluación
- Evaluación
- Cumplimiento de las condicionantes
- Auditorias anuales





Estadísticas de comercio internacional de madera de especies CITES.

**Logros y Beneficios de la Gestión Sostenible de
la Caoba**

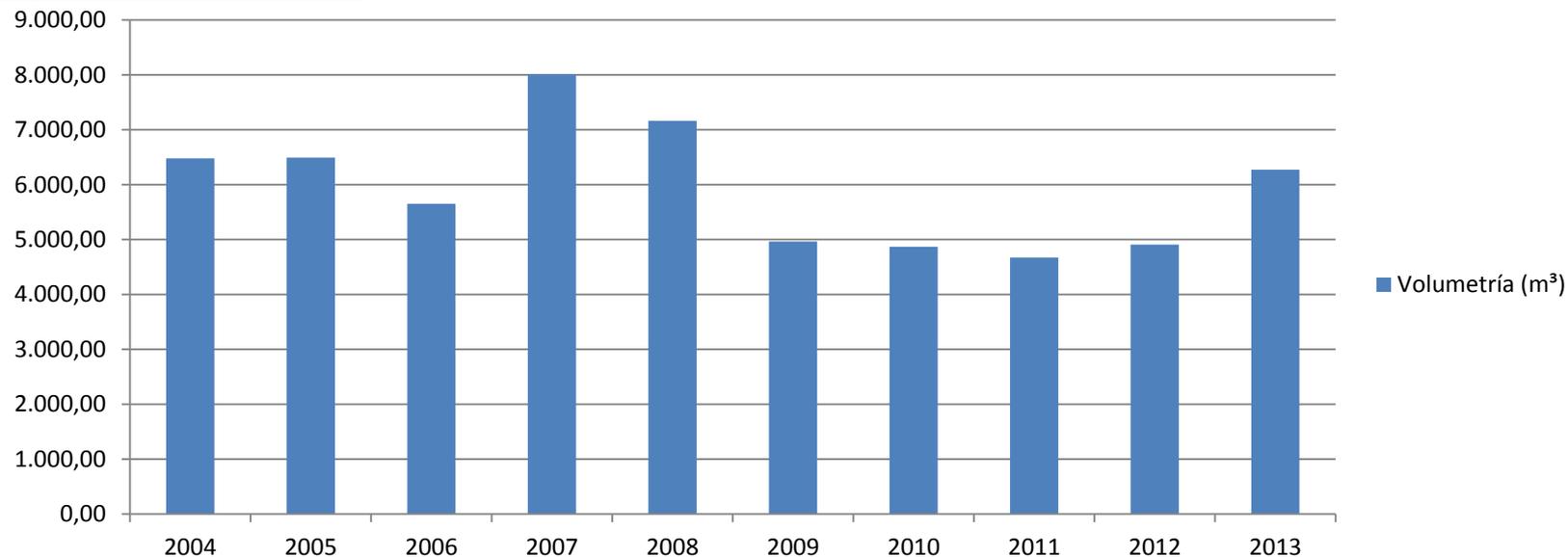
Datos de exportación de Guatemala del 2008 al 2013



Año	Volumetría (m ³)
2004	6,479.11
2005	6,493.61
2006	5,651.75
2007	8,009.09
2008	7,161.09
2009	4,966.11
2010	4,870.63
2011	4,672.73
2012	4,909.77
2013	6,273.94

Volúmenes de exportación de madera en metros cúbicos de las especies arbóreas incluidas en CITES.

Volumetría (m³)



- Masa crítica de 11 concesiones
 - 1/2 millón hectáreas (9 comunitarias y 2 industriales)
 - 14 mil beneficiarios directos
 - 70 mil beneficiarios indirectos
- El mantenimiento del bosque y sus funciones
 - Control de invasiones
 - Control del robo de madera
 - El bosque se maneja con principios de sostenibilidad
 - Reducción de incendios forestales



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

César Beltetón Chacón
Director Nacional del Departamento de Manejo Forestal del CONAP
Autoridad Científica de Flora Maderable CITES de Guatemala
direccionforestal@conap.gob.gt
cesarbelte@gmail.com