



Serie Técnica

Informe Técnico no. 353

Economía, Política y Gobernanza del Ordenamiento de Recursos Naturales

Publicación no. 1

# **La tala ilegal en Costa Rica**

## Un análisis para la discusión

José Joaquín Campos Arce  
Marlen Camacho Calvo  
Róger Villalobos Soto  
Carlos Manuel Rodríguez  
Manuel Gómez Flores

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE  
Departamento de Recursos Naturales y Ambiente  
Turrialba, Costa Rica, 2007

**CATIE**  
Centro Agronómico Tropical  
de Investigación y Enseñanza



El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) es un centro regional dedicado a la investigación y la enseñanza de posgrado en agricultura, manejo, conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Sus miembros regulares son: el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana y Venezuela. El presupuesto básico del CATIE se nutre de generosas aportaciones anuales de estos miembros.

© Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE, 2007

ISBN 978-9977-57-431-8

634.98097286  
T137

La tala ilegal en Costa Rica: un análisis para la discusión / José J. Campos Arce ... [et al.] – Turrialba, C.R.: CATIE, 2007  
70 p. : il. – (Serie técnica. Informe técnico / CATIE ; no. 353)

ISBN 978-9977-57-431-8

I. Bosques – Tala ilegal – Costa Rica 2. Deforestación – Costa Rica  
I. Campos Arce, José Joaquín II. Camacho Calvo, Marlen  
III. Villalobos Soto, Róger IV. Rodríguez, Carlos Manuel  
V. Gómez Flores, Manuel VI. CATIE VII. Título VIII. Serie.

## Créditos

### Producción general

Lorena Orozco Vílchez

### Corrección de estilo

Elizabeth Mora Lobo

### Diseño y diagramación

Unidad de Comunicación, CATIE

Departamento de Recursos Naturales y Ambiente  
Sede Central, CATIE

www.catie.ac.cr



## Contenido

<b>Resumen</b> .....	iv
<b>Summary</b> .....	vi
<b>Introducción</b> .....	1
Términos de referencia .....	1
Importancia del tema .....	3
Procedimientos y alcance del estudio .....	4
<b>Marco teórico conceptual de la tala ilegal</b> .....	7
El concepto de tala ilegal .....	7
Definición de tala ilegal en Costa Rica .....	9
<b>Factores que propician la tala ilegal</b> .....	12
El cambio de uso del suelo .....	14
Vacíos legales y administrativos .....	15
<b>Procedencia, trasiego y comercialización de la madera extraída ilegalmente</b> .....	19
Procedencia de la madera extraída ilegalmente .....	19
Transporte de la madera extraída ilegalmente .....	20
Comercialización de la madera extraída ilegalmente .....	21
<b>Estimaciones del volumen de tala ilegal</b> .....	24
Metodologías para estimar volúmenes de tala ilegal .....	24
Estimaciones sobre la tala ilegal .....	25
Estimaciones del volumen de tala ilegal, según la encuesta .....	28
Implicaciones de la magnitud de las estimaciones de tala ilegal .....	29
<b>Posibles impactos de la tala ilegal</b> .....	31
Impactos ambientales .....	31
Impactos económicos .....	32
Impactos sociales .....	33
<b>Alternativas para controlar la tala ilegal</b> .....	35
Mejores mecanismos de control .....	35
Fomento del manejo de los recursos forestales .....	38
Mejoramiento del uso de la información y monitorero de la tala ilegal con herramientas informáticas .....	42
Brigada especial de control y protección .....	46
Estrategia de capacitación para el uso sostenible de los recursos forestales .....	51
Participación de la sociedad civil en la promoción del uso sostenible de los recursos forestales .....	53
Mejoras a la legislación forestal .....	55
<b>Literatura citada</b> .....	56
<b>Anexos</b> .....	59
Anexo 1 Lista de encuestados .....	59
Anexo 2 Formato de encuesta sobre tala ilegal .....	62



## Resumen

El presente estudio<sup>1</sup> se basa en el análisis de documentación nacional e internacional relacionada con la tala ilegal, informes de consumo nacional de madera, auditorías regionales sobre la administración, control y desarrollo de actividades forestales y denuncias por tala ilegal. El análisis se complementó con los resultados de una encuesta respondida por 79 representantes de diversas instituciones, organizaciones y grupos vinculados con el manejo forestal, y con los resultados de un taller realizado con madereros.

El fenómeno histórico de la tala ilegal obedece a un conjunto de factores políticos, institucionales, sociales y económicos que interactúan y evolucionan a lo largo del tiempo y cuya comprensión es compleja. En el contexto político, la tala ilegal ha sido fomentada por políticas de colonización y de desarrollo rural (pasadas o vigentes) que se han traducido en incentivos que propician la conversión de bosques en terrenos agropecuarios.

Tala ilegal en Costa Rica debe entenderse como *toda tala que esté prohibida por la Legislación Forestal vigente*. Esta se refiere a aquella corta o aprovechamiento que no es consecuente con las disposiciones normativas de la Ley Forestal, que no cumple con los requisitos y regulaciones exigidas o que viola las prohibiciones respectivas. Sin embargo, es importante señalar que la Ley Forestal 7575 no cumple a cabalidad con el principio de tipicidad, según el cual toda ley debe contener una sanción para cada prohibición contenida en el texto normativo. Esta carencia hace más compleja la labor punitiva del funcionario judicial y administrativo y propicia un alto grado de inaplicabilidad de las sanciones, con lo que se generan desistimientos procesales, sobreesimiento judicial, suspensión de procesos penales, faltas de mérito y prórrogas extraordinarias. Estas situaciones, en la práctica, se traducen en la impunidad de los infractores.

Las principales causas de la tala ilegal se relacionan con aspectos legales, institucionales, socioculturales y económicos. Considerando las regulaciones legales y técnicas existentes para asegurar el buen uso del recurso forestal nacional, la población encuestada consideró que el 50% de la madera cortada ilegalmente proviene de sistemas productivos susceptibles de obtener un permiso de aprovechamiento; el 11% proviene de terrenos donde podría obtenerse el permiso, pero que ha sido denegado por diversas causas; el 39% proviene del aprovechamiento en condiciones donde no es posible obtener un permiso de corta (zonas de protección, árboles de especies vedadas, restringidas o poco abundantes) y terrenos ubicados dentro de las áreas silvestres protegidas del estado.

Según la población encuestada, la madera ilegal se extrae principalmente de árboles aislados en potreros, bosques primarios donde no existe un permiso de corta

<sup>1</sup> Este estudio fue elaborado y distribuido originalmente en el año 2001.



(sin cambiar el uso del suelo), árboles remanentes y portadores cortados después del cierre de un aprovechamiento autorizado y destrucción del bosque secundario con fines de cambio de uso. Alrededor del 50% de la madera extraída ilegalmente se comercializa en los aserraderos, mientras que el resto se distribuye en depósitos de madera que manejan pequeños volúmenes, mueblerías, mercado de la construcción, artesanías y otros, como las fábricas de tarimas.

Estos datos sugieren con claridad, que para contrarrestar la tala ilegal es urgente mejorar el proceso de aprobación y seguimiento de permisos para árboles fuera de bosque, controlar la conversión ilegal de bosques a potreros, promover y facilitar el manejo sostenible de los bosques. Además, es necesario implementar un efectivo control de la tala ilegal en bosques naturales, con o sin planes de manejo. Al respecto se proponen seis grandes ejes de acción que deberían ser los fundamentos de una estrategia de combate a la tala ilegal, no solo a nivel de verificación del origen de la madera comercializada, sino también procurando atacar las raíces del problema y sus manifestaciones a corto, mediano y largo plazo. Tales ejes de acción serían:

- Fomento del manejo sostenible de los recursos forestales
- Mejoramiento del uso de la información y monitoreo de la tala ilegal con herramientas informáticas
- Estrategia de capacitación para el uso sostenible de los recursos forestales
- Brigada especial de control y protección
- Participación de la sociedad civil en la promoción del uso sostenible de los recursos forestales
- Mejoras a la legislación forestal vigente



## Summary

### Illegal logging in Costa Rica; an analysis for a discussion

This study<sup>1</sup> is based on the analysis of national and international information on wood illegal harvesting, reports about consumption of wood in the country, regional audits on the administration, control and development of forest activities, and illegal logging denunciation. The analysis was supplemented with a survey to 79 representatives of organizations and groups participating in forest management, and the results of a workshop with wood processing actors.

Historically, illegal logging has been related to a set of interconnected and changing political, organizational, social and economic factors. In the political context, illegal logging was stimulated by colonization and rural development policies (both past and present) that offered incentives for forest conversion into agricultural lands.

Illegal logging in Costa Rica is understood as “*any tree-cut not allowed by present laws*”. This definition includes logging that does not comply with the Forest Law, does not satisfy regulations, or violates stated restrictions. Nonetheless, it has to be pointed out that Forest Law 7575 does not comply with the ‘typifying’ principle, according to which any law must have a sanction for each prohibition it states. This situation makes harder the job of administrative and legal workers, and induces a strong degree of impunity; in consequence, legal processes are turned down, stayed, suspended, prorogated, or lack of merit is declared.

The main causes of illegal logging have to do with legal, institutional, socio-cultural and economic aspects. Considering legal and technical regulations that promote the best use of forest resources in Costa Rica, the people interviewed agreed that as much as 50% of illegally harvested wood comes from systems that could get a logging permit; similarly, 11% comes from lands that could be given a permit but it was denied for one reason or other; 39% comes from places where a permit would not be possible (protection areas, and banned, restricted or scarce species) or lands within wildlife reserves.

According to interviewees, illegal wood is mainly obtained from trees in pastures, primary forest with no logging permit (no change of soil use), remaining and portadores trees cut after a legal logging was close, and secondary forest eliminated to change soil use. About 50% of illegal wood is traded in sawmills; the other 50% is sold to small wood enterprises, furniture shops, construction market, handicrafts and others.

<sup>1</sup> This report was originally prepared and distributed in 2001

To counteract illegal logging, it is necessary to improve the process of approval and follow-up to harvesting permits of isolated trees, control illegal conversion of forests to pastures, and promote sustainable forest management. Also, it is necessary to implement an effective control of illegal logging in natural forests, with or without management plans. Six lines of action are proposed to base the strategy against illegal logging; they include not only verification of origin of commercialized wood, but also the problem as a whole, from its roots to its consequences in the short, medium and long run. These lines of action are:

- Promotion of sustainable management of forest resources.
- Improvement of both the use of information and monitoring of illegal logging with computer tools.
- Development of a training strategy for the sustainable use of forest resources.
- Creation of a special control and protection brigade.
- Participation of civil actors in the promotion of sustainable use of forest resources.
- Improvement of present forest legislation.



## Introducción

**E**n 2001, la Comisión de Seguimiento del Plan Nacional de Desarrollo Forestal, preocupada por el fenómeno de la tala ilegal y su trascendencia en el país, solicitó al Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), la preparación de un informe sobre la tala ilegal en Costa Rica. Se esperaba que dicho informe sirviera como base de discusión para buscar soluciones que permitieran contribuir a resolver el problema de la tala ilegal en el país. Los términos de referencia originales fueron propuestos por la Comisión y posteriormente discutidos entre el equipo encargado de preparar el informe en CATIE y los representantes de la Comisión.

La problemática de la tala ilegal no se puede interpretar como el resultado de una situación actual; es un tema tan complejo como la relación misma de la sociedad con el recurso forestal y evoluciona constantemente a través del tiempo, influenciado por diversas corrientes de pensamiento y tendencias económicas y sociales. La caracterización detallada de la tala ilegal, la determinación clara de los agentes involucrados y sus relaciones, la comprensión de sus motivaciones, la cuantificación de la magnitud del problema y la determinación de las mejores alternativas para reducirla, requieren de un largo proceso de análisis. Sin embargo, este informe procura un análisis más general del fenómeno; para su discusión se proponen hipótesis y sugerencias sobre los principales conceptos, agentes causales, actores, actividades involucradas e implicaciones de la tala ilegal en Costa Rica.

Como punto de partida, se discute el concepto de tala ilegal, procurando entender su evolución y su significado en Costa Rica, desde la perspectiva jurídica. Posteriormente, se examinan los posibles factores que motivan o facilitan la existencia de actividades de tala ilegal y se determinan las diversas formas en las cuales se practica la ilegalidad y su importancia. Se intenta, además, ofrecer estimaciones de la magnitud de la tala ilegal con base en el análisis de dos tipos de informes: los que tratan aspectos de la comercialización de la madera en el país y los resultados de las auditorías a los planes de manejo. Se incluye un análisis de los principales impactos de la tala ilegal en los aspectos ambientales, económicos y sociales del país y, finalmente, se discuten algunas alternativas para evitar las prácticas de tala ilegal. Estas han sido sugeridas por los actores o por la literatura consultada; se sugiere un orden prioritario de las acciones que parecen más adecuadas para la realidad nacional y que deben ser evaluadas por las instancias correspondientes.

### Términos de referencia

A continuación se transcriben los principales aspectos de los términos de referencia, elaborados por el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac) para la elaboración de este informe.



## La problemática

La sostenibilidad de sector forestal costarricense debe verse reflejada en la estructura de abastecimiento de materia prima a la industria. En el país, las principales actividades responsables del abastecimiento de madera son la corta de árboles aislados en repastos, plantaciones forestales, regeneración natural o sistemas agroforestales, manejo de bosque natural y la tala ilegal. Cada una de estas actividades se asocia con diferentes niveles de impacto biofísico, tanto a escala regional como a nivel de unidad de manejo forestal y, por ello, se debe ejercer un grado diferente de control y seguimiento a cada una de ellas para alcanzar la sostenibilidad.

Una evaluación general de la estructura de abastecimiento de materia prima al sector forestal costarricense refleja que el sector opera de forma poco sostenible. Así, entre el 20 y 50% (según cifras extraoficiales proporcionadas por los expertos consultados por la Comisión) del volumen que consume la industria forestal proviene de la tala ilegal, o bien de corta sin el debido trámite de permisos ante la Administración Forestal del Estado (AFE)<sup>2</sup>. Si bien la otra parte proviene de áreas donde la corta está respaldada por permisos de corta o planes de manejo, esto no garantiza que la totalidad de dicha madera provenga de actividades forestales sostenibles. Se cuestiona principalmente la factibilidad ecológica de los inventarios forestales como actividad sostenible de producción de madera y el elevado porcentaje del volumen que representan estos permisos en el abastecimiento de materia prima de la industria forestal (33%).

## Justificación

La Comisión de Seguimiento del Plan Nacional de Desarrollo Forestal ha considerado que:

- El elevado volumen de madera ilegal que está llegando a la industria forestal representa uno de los principales desincentivos para aquellos productores que han decidido invertir en el manejo sostenible de sus recursos forestales y que no son recompensados con un mejor precio debido a la sobreoferta de madera barata.
- La actual estrategia de vigilancia se concentra principalmente en el control de los planes de manejo en bosques y el transporte de la madera; esto demanda gran cantidad de recursos y ha resultado poco eficiente, aparte de no resolver el problema de la tala ilegal.
- Es necesario mejorar el sistema de control del transporte de madera para evitar la mezcla de material proveniente de actividades forestales sostenibles y no sostenibles.

<sup>2</sup> La Autoridad Forestal del Estado es la institución encargada de velar por el cumplimiento de las disposiciones legales y administrativas relativas al uso de los recursos forestales.



Con base en estas consideraciones, la Comisión decidió continuar con el proceso de diálogo abierto que prevaleció en la formulación de la Política Forestal y del Plan Nacional de Desarrollo Forestal. Así, en un primer taller de tipo técnico que contó con la participación de un amplio grupo de profesionales, se analizó la temática y se propusieron posibles acciones a seguir; además se determinó la pertinencia de realizar una Consulta Nacional que permitiera llegar al consenso sobre la problemática y su solución.

En este contexto, se solicitó el apoyo técnico del CATIE para preparar un documento que definiera el marco conceptual básico de la tala ilegal en Costa Rica.

## Importancia del tema

La historia de los esfuerzos del hombre por manejar en forma sabia los recursos naturales cuenta con antecedentes documentados desde hace más de tres mil años. En los bosques tropicales, este proceso se inicia al menos en el siglo XVII y al menos desde 1878 se empieza a ofrecer formación forestal en zonas tropicales (Lamprecht 1990). En esas escuelas se retomaron las experiencias empíricas de producción de madera, así como los principios de manejo existentes para bosques templados europeos; esto dio inicio a un proceso de investigación y desarrollo de criterios silvícolas tropicales.

Este proceso de más de un siglo de investigación y análisis de las experiencias de intervención en bosques naturales tropicales, ayudado con herramientas actuales de modelación, ha generado un bagaje amplio de conocimientos que sirve como base a la silvicultura tropical moderna. En la actualidad, diversos expertos consideran que contamos con suficientes argumentos técnicos para practicar un manejo sostenible de los bosques tropicales latifoliados, sacando provecho de los recursos - en particular, la madera - en forma rentable y eficiente y con daños mínimos a las funciones del bosque (Camino 1993, Delgado et ál. 1997, Finegan et ál. 1993, Gerwing et ál. 1996, Louman y Pereira 2001, Quevedo et ál. 1998, Saravia 1995).

El manejo forestal, sin embargo, es una disciplina con una historia de aplicación práctica relativamente reciente en nuestro país y en el trópico americano en general. El proceso de ajustarlo a nuestras condiciones naturales, sociales y económicas es dinámico y requiere de constante revisión y actualización. El desempeño del manejo forestal en todas sus facetas, incluyendo el análisis financiero y la sostenibilidad ecológica, deben ser monitoreados constantemente. Este monitoreo es importante tanto en el ámbito de la unidad de producción como de una región o del país. La tala ilegal altera las disposiciones técnicas y las proyecciones en las cuales se basa el manejo e impide el control del uso dado a los recursos y la evaluación de las técnicas implementadas; por lo tanto, constituye un obstáculo que interfiere y altera el proceso de aprendizaje, e imposibilita su interpretación adecuada para promover la conservación de los bosques y la sostenibilidad de su aprovechamiento.





La pérdida de nuestros bosques es un problema de interés creciente en los diversos sectores de la sociedad, y aunque en el país se han hecho esfuerzos significativos por reducir este proceso, el mismo continúa. Según datos recopilados por Winograd (1995), Costa Rica tiene el índice de riesgo de desaparición de especies vegetales más alto del istmo centroamericano; además, la proporción de taxones vegetales amenazados, en relación con el total de taxones o con el área geográfica, es de las más altas del continente. Según estimaciones de Guevara y Villamizar (2001), en la década de 1990 al 2000 en Costa Rica se deforestó un promedio de 16.000 ha por año; es decir 0,8% anual de pérdida de bosque. Si bien este promedio es menor al de otros países del istmo, se revela que el problema persiste.

Históricamente, el bosque neotropical no ha sido tan importante como los bosques africanos y asiáticos, como fuente de materia prima para el comercio mundial de maderas. La deforestación en América Latina ha estado más ligada al avance de la frontera agrícola y, en general, a la erradicación del bosque para dar paso a otro tipo de actividades. Costa Rica no ha sido la excepción; las antiguas políticas que fomentaron la colonización de todas las áreas boscosas del país han dejado como legado una cultura profundamente arraigada en muchos de los propietarios de la tierra, para quienes la eliminación del bosque es sinónimo de progreso (Downing et ál. 1992, Kaimowitz 1996, Kaimowitz y Angelsen 1998, Pasos et ál.1994).

### Procedimiento y alcances del estudio

En este informe se procura llegar a una definición de tala ilegal adecuada para las condiciones del país y determinar si la legislación forestal existente permite una identificación clara de las prácticas de tala ilegal. Los fundamentos técnicos ecológicos en los cuales se basa la legislación forestal de Costa Rica no son objeto de discusión en este estudio. Se incluye un análisis preliminar de las motivaciones de los actores para desarrollar actividades ilegales, pero no se cuestiona la conveniencia, viabilidad o sostenibilidad de la legislación ni de las prácticas de manejo promovidas por dicha legislación.

Obando (2001) estima que de la madera comercializada en el país y respaldada por una autorización legal de aprovechamiento, 66% proviene de permisos de corta de árboles aislados o inventario forestal, 7% de árboles en sistemas agroforestales o certificados de origen, 26% de planes de manejo de bosque natural y 1% de otras fuentes. Dada la enorme proporción de madera consumida proveniente de árboles aislados, resulta evidente la necesidad de prestar mayor atención al uso de este recurso. Este informe documenta las opiniones de varios entrevistados que coinciden en que parte de este tipo de permisos podrían estar ocultando procesos de tala ilegal y cambio de uso. Por lo tanto, este análisis no puede limitarse a los planes de manejo forestal en bosques naturales, sino que debe considerar otras formas de trámite que podrían facilitar acciones de ilegalidad.



A la fecha, no existe en Costa Rica un análisis exhaustivo que examine de manera integral la problemática de la tala ilegal. En este contexto, este informe parte de lo publicado sobre el tema en el ámbito internacional, así como de literatura nacional que aborda algunos aspectos relacionados, tales como los informes de consumo nacional de madera, los informes regionales de auditoría sobre la administración, control y desarrollo de actividades forestales y los informes de denuncias por tala ilegal. Esta información se complementó con las respuestas obtenidas de una encuesta aplicada a 79 representantes de diversos grupos de actores vinculados con el manejo forestal en Costa Rica. Además, se realizó un taller de discusión del tema que contó con la participación de seis empresarios del sector maderero y cuatro regentes forestales.

La encuesta, realizada entre julio y setiembre del 2001, pretendió rescatar las opiniones de personas claves del sector forestal nacional acerca de diversos aspectos relacionados con la problemática de la tala ilegal en Costa Rica. Debido a limitaciones de tiempo no se pudo seleccionar una muestra de entrevistados cuya representatividad estadística fuera cuantificada. Entre otros aspectos, se procuró determinar las motivaciones que llevan a una persona a actuar al margen de la ley, las formas en que se realiza la extracción ilegal y el transporte de la madera; además se trató de cuantificar el problema en las áreas de conservación del país donde se considera que alcanza mayor magnitud: Huetar Norte (ACA-HN), Vertiente del Caribe (ACCVC), Tortuguero (ACTo), La Amistad Caribe (ACLA-C); La Amistad Pacífico (ACLA-P) y Osa (ACOSA). En el Anexo 1 se ofrece la lista completa de actores que respondieron a la consulta y en el Anexo 2, el formulario de encuesta utilizado.

La encuesta fue dirigida a cinco grupos de actores ligados con el aprovechamiento forestal:

- funcionarios de la AFE-Sinac; en especial, jefes subregionales y encargados de evaluar y supervisar los permisos de corta
- regentes forestales con amplia experiencia en su área de trabajo
- funcionarios de organizaciones no gubernamentales (ONG) vinculadas al manejo y/o a la conservación del bosque natural, y de instituciones académicas
- empresarios de la madera, tales como madereros<sup>3</sup>, transportistas, intermediarios y propietarios de aserraderos
- propietarios de bosques naturales

<sup>3</sup> En este documento el término "maderero" se utiliza, conforme a su acepción típica en Costa Rica, para designar al empresario que ofrece los servicios de tala y extracción de la madera del bosque, se encarga de aportar la maquinaria necesaria para tal efecto y comúnmente ofrece apoyo para la realización de trámites burocráticos.



En el grupo de los propietarios de bosque se obtuvo solo una respuesta, por lo que este grupo se eliminó del estudio. Tampoco se logró obtener respuestas de los propietarios de aserraderos visitados, dentro del grupo de los empresarios. Debido a las pocas respuestas obtenidas por parte de los funcionarios del Sinac y de los regentes forestales del ACLA-C, se decidió unir las respuestas de esta Área con las recibidas del ACTo, conformando así un grupo del litoral Atlántico. Por otra parte, la limitación de tiempo impidió encuestar un número alto de personas de las ACLA-P y ACOSA, por lo que se resolvió unir las respuestas provenientes de estas dos áreas de conservación.

En total, se recibieron 79 respuestas a los formularios de encuesta, que fueron analizados por medio de promedios de respuesta por grupos de actores y área de conservación, así como promedios ponderados para toda la población. Además, como algunos encuestados no respondieron la totalidad de la encuesta, el tamaño de la población varió en algunas preguntas; esas variaciones se señalan en la presentación de las respuestas. La distribución de los encuestados por grupos de actores y áreas de trabajo se muestra en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Población encuestada para el informe sobre tala ilegal en Costa Rica

Grupos	Áreas de Conservación				Nacional	Total
	ACA-HN	ACCVC	ACTo + ACLA-C	ACLA-P + ACOSA		
Funcionarios Sinac	9	5	8	7	2	31
Regentes	10	2	5	5		22
Funcionarios ONG/ Instituciones	7	2	2	0	6	17
Empresarios	2	4	2	1		9
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>79</b>

ACA-HN: Huetar Norte  
 ACCVC: Vertiente del Caribe  
 ACTo: Tortuguero  
 ACLA-C: La Amistad-Caribe  
 ACLA-P: La Amista-Pacífico  
 ACOSA: Osa



## Marco teórico conceptual de la tala ilegal

### El concepto de tala ilegal

La tala ilegal, como cualquier otro delito ecológico, constituye un problema de comportamiento social con repercusiones económicas, sociales y, por supuesto, ambientales. La tala ilegal amenaza los esfuerzos esenciales y prioritarios del estado costarricense de velar por la conservación, protección y administración de los bosques naturales y por la producción, aprovechamiento, industrialización y fomento de los recursos forestales del país, de acuerdo con el principio de uso adecuado y sostenible de los recursos naturales renovables (Art. 1, Ley 7575).

En el interés de cumplir con el anterior objetivo fundamental de la Ley Forestal, la legislación estableció una serie de prohibiciones con sus respectivas acciones sancionables y punibles por toda acción humana que contraríe las regulaciones legales de conservación, protección y uso sostenible del recurso forestal. Estas son las que constituyen el concepto de tala ilegal; en esencia, la tala ilegal no es la violación a una prohibición o regulación forestal, sino una serie variada de acciones contrarias a las disposiciones de la legislación forestal. Para entender mejor el concepto, es importante referirnos a varios principios legales y elementos históricos inherentes a la legislación forestal del país, los cuales expondremos a continuación.

En virtud del interés público ambiental, el cual está por encima del interés particular o individual del dueño del árbol o del bosque, las diferentes leyes forestales han definido a través de los años una serie de prohibiciones y regulaciones que permiten modelar los criterios del concepto de tala ilegal. Tales regulaciones implican una limitación del derecho de propiedad sobre el recurso forestal de propiedad privada, de acuerdo con el artículo 45 de la Constitución Política. Esto quiere decir que el concepto de tala ilegal ha venido evolucionando desde que por primera vez se conceptualizó en la primera Ley Forestal de 1969 (Ley 4465). En cada Ley Forestal aprobada en Costa Rica, ha habido diferentes regulaciones y prohibiciones sancionables y punibles que han determinado el concepto de tala ilegal. Para ilustrar mejor este punto veamos, por ejemplo, el cambio de uso de la tierra, el cual no era ilegal según las leyes anteriores pero sí lo es con la actual Ley 7575; en consecuencia, el cambio de uso es ahora parte del concepto de tala ilegal.

Otro aspecto conceptual fundamental es el hecho que por tala ilegal no entendemos una acción específica y concreta, a diferencia de la mayoría de los delitos penales tradicionales como el robo, hurto, homicidio, etc., sino más bien una serie de diferentes acciones prohibidas y sancionadas. Estas prohibiciones y sanciones, conocidas en la doctrina penal como “tipos penales”, han también evolucionado con la legislación forestal e inclusive pasaron de ser legales en el pasado a ilegales en la actualidad. Lo anterior ha generado una serie de inconvenientes que van desde el desconocimiento generalizado de las acciones violatorias a la Ley Forestal hasta - y aquí lo más grave - no ser internalizadas por la sociedad como acciones moral y jurídicamente reprochables.





En este sentido, es muy difícil que un delito tradicional como el robo sea despenalizado y aceptado por la sociedad, pero que sí sea factible despenalizar sanciones contenidas en la legislación forestal. Por ejemplo, antes de la Ley 7575, cortar árboles o transportarlos sin el permiso respectivo era una violación a la legislación forestal y como tal, considerado tala ilegal; sin embargo, dicha ley liberalizó (entiéndase despenalizó) al sector de las plantaciones forestales. Al despenalizar la acción de cortar árboles de plantaciones no se observó una reacción social contraria, como se vería si se planteara despenalizar un delito tradicional como el robo o el homicidio. En otras palabras, la sociedad no ha internalizado las diferentes modalidades de tala ilegal como un bien jurídico tutelable. Es muy posible que la sociedad esté sensible a aspectos como deforestación y corta de bosque primario, pero debido a la variedad de modalidades de tala ilegal y al desconocimiento de la legislación forestal, no hemos visto acciones concretas opuestas a la desregulación y despenalización de la legislación forestal.

Otro elemento importante a tomar en cuenta es que tradicionalmente se ha aceptado jurídica y técnicamente la tala de árboles y que en gran medida la tala ilegal se entiende como la corta de árboles sin la autorización correspondiente. Por ello, la tala es aceptada socialmente y solo se sanciona cuando no cumple con los requerimientos formales de ley. En principio, estos requerimientos buscan justificar la tala en el tanto esta sea racional o sostenible. Los conceptos de tala legal e ilegal están estrechamente relacionados con los valores, criterios técnicos y percepciones de sostenibilidad en el aprovechamiento del recurso forestal. En conclusión, podemos afirmar que la tala ilegal, aun cuando ha variado en su contenido sancionable, para el legislador representa todas aquellas actividades de aprovechamiento o corta forestal no sostenible.

Otros elementos conceptuales del término tala ilegal tienen que ver con principios estrictamente jurídicos; entre ellos, el principio de la tipicidad que se encuentra consagrado en nuestra Constitución Política. Este principio establece que todo delito penal, o mejor dicho todo tipo penal entendido como la descripción de la prohibición y su respectiva sanción, debe cumplir con requisitos de forma necesarios para consolidarse como tipos penales válidos. En este sentido, toda ley -y en esto nuestra legislación ambiental ha fallado garrafalmente - debe contener en su capítulo de sanciones una sanción para cada prohibición contenida en el texto normativo. En la redacción de la sanción debe describirse con mucha precisión la conducta penada y además debe constar el castigo o sanción correspondiente, sin dejar espacio para criterios interpretativos del juez o funcionario judicial. La función del poder judicial debe limitarse a evaluar la prueba, comprobar los hechos y verificar que estén contenidos en el tipo penal correspondiente.

Diferentes leyes ambientales, entre ellas la Ley de Conservación de Fauna Silvestre de 1983 y algunas leyes forestales, han violado el principio de la tipicidad y han provocado resoluciones de inconstitucionalidad en la Sala Constitucional. Este



principio es importante desde el punto de vista práctico del derecho, en tanto que garantiza las condiciones para un mejor análisis de las denuncias penales. En otras palabras, facilita la labor del juez en su tarea de análisis y sanción. Se ha probado fehacientemente que las leyes que no cumplen con el principio de tipicidad hacen más compleja la labor del juez y aumentan la impunidad por delitos ambientales.

La Ley Forestal 7575 no cumple a cabalidad con el principio de tipicidad, ya que en su sección de sanciones no existen los tipos penales claros y perfectamente descritos por cada prohibición contenida en el texto de la ley. Esto genera dos situaciones: 1) dificulta la labor sancionable del funcionario judicial y administrativo; 2) propicia un alto grado de inaplicabilidad de sanciones, genera desestimaciones procesales, sobreesimio judicial, suspensión de procesos penales, falta de méritos y prórrogas extraordinarias por no haber prueba contundente. Más adelante comentaremos sobre el tema de la impunidad y su relación con la tala ilegal.

### Definición de tala ilegal en Costa Rica

Antes de proceder a definir lo que se entiende por tala ilegal en Costa Rica, es importante hacer algunas precisiones en la interpretación de este término jurídico. Tala ilegal no es igual que deforestación y tampoco es lo mismo que la tala no sostenible o no aceptada técnicamente como una manera de manejo sostenible. Comúnmente estos conceptos se confunden y se prestan para malentendidos, en parte debido a la falta de claridad en el uso del concepto por parte de nuestra legislación forestal.

El Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (1984) define tala como: “Corta de árboles en masa para dejar rasa la tierra. Poda de árboles. Destrucción o arrasamiento de plantas”. El concepto jurídico de tala ilegal no está definido en la Ley Forestal, ni aparece en el Artículo Tercero de las Definiciones; es más, en ninguna parte del texto de la Ley Forestal se emplea el término “tala ilegal”. Por lo tanto la ley vigente, al igual que todas las anteriores normativas legales forestales, carece de contenido para el término tala ilegal. Al no existir una definición jurídica del término, buscaremos precisar sobre el mismo.

En definitiva, la tala ilegal en Costa Rica es *aquella tala que esté prohibida por la Legislación Forestal vigente*. Es aquella corta o aprovechamiento que no es consecuente con las disposiciones normativas de la Ley Forestal, que no cumple con los requisitos y regulaciones exigidas o que viola las prohibiciones. En este sentido, nuestra Ley Forestal establece algunos principios importantes relacionados con la tala ilegal. Uno de ellos tiene que ver con las prohibiciones tajantes de corta, tala, aprovechamiento, envenenamiento o anillamiento en áreas de Patrimonio Forestal del estado dedicadas a la protección de la biodiversidad (parques nacionales y reservas biológicas). Otro principio tiene que ver con la corta, tala y aprovechamiento condicionado al cumplimiento de requisitos exigidos por la legislación forestal (Ley 7575 y diferentes decretos ejecutivos y otras regulaciones administrativas emanadas



del Poder Ejecutivo); entre esos requisitos están los planes de manejo y los permisos de aprovechamiento de árboles en potrero.

La tala ilegal se enmarca, entonces, en dos situaciones concretas: la violación de las prohibiciones absolutas de tala y la violación de los procedimientos requeridos en toda tala permitida. Para estas dos situaciones concretas hay una serie diversa de actos propios que pueden tipificarse como tala ilegal, según la sección de Infracciones, Sanciones y Procedimientos de la Ley Forestal. No obstante, dicha sección no configura los tipos penales basados en el principio de tipicidad; las penas y sanciones por tala ilegal no son claras ni redactadas de la forma que la Constitución y la doctrina penal lo exigen. Según los artículos 58 y 61 de la Ley Forestal, las sanciones y descripciones penales de la tala ilegal corresponden a los siguientes casos:

1. Cuando se aprovechen los recursos forestales en terrenos del patrimonio natural del estado y en las áreas de protección para fines diferentes de los establecidos en la Ley 7575.
2. Cuando no se respeten las vedas forestales declaradas.
3. Cuando se aproveche uno o varios productos forestales en propiedad privada sin el permiso de la Administración Forestal del Estado, o que aun cuando cuente con el permiso, no se ajuste a lo autorizado.
4. Cuando se realicen actividades que impliquen cambio de uso de la tierra.

Estas acciones ilegales se pueden dar en un sinnúmero de actos y violaciones específicas y concretas; en especial en cuanto a violaciones al principio contenido en el punto 3. El irrespeto a permisos de corta en propiedad privada es la figura típica y común de la tala ilegal (tala ilegal en planes de manejo y en permisos de corta de árboles en potrero).



## Acciones que implican tala ilegal en Costa Rica

1. Talar en un terreno que es del Patrimonio Forestal del Estado (PFE), para fines diferentes a los establecidos en la Ley Forestal (investigación, capacitación o ecoturismo).
2. Tala que conlleva a un cambio de uso no autorizado (conversión de bosques o deforestación típica).
3. Talar árboles en propiedad privada sin el respectivo permiso (excluyendo las plantaciones forestales).
4. Talar árboles en un bosque con un permiso otorgado para árboles en potrero.
5. Talar árboles en bosque mayores a dos hectáreas con un permiso para áreas menores.
6. Envenenar o anillar uno o varios árboles sin el permiso emitido previamente de la AFE.
7. Talar árboles en propiedad privada con un permiso que no se ajusta a lo autorizado:
  - árboles en zonas de protección del plan de manejo
  - más allá de lo autorizado (cortar más de 60% de los individuos de especies comerciales o árboles con diámetro menor al diámetro mínimo de corta)
  - árboles de especies vedadas, poco abundantes o especies restringidas fuera de lo establecido por el Estándar Nacional.



## Factores que propician la tala ilegal

El fenómeno histórico de la tala ilegal obedece a un conjunto de factores políticos, institucionales, legales, culturales, sociales y económicos que interactúan y evolucionan a lo largo del tiempo y cuya comprensión es compleja, lo cual va más allá de un análisis rápido de la información existente como pretende este informe. En la Fig. 1 se propone una esquematización de varios factores que han operado desde tiempos de la colonia y que podrían explicar, al menos parcialmente, las actitudes que propician las prácticas de tala ilegal en Costa Rica.

El estudio de la cultura forestal en la sociedad costarricense requiere que se abarquen aspectos de nuestra historia, nuestros orígenes y nuestras manifestaciones culturales. Tal esfuerzo sobrepasa los límites del presente estudio; sin embargo, resulta pertinente dejar aquí planteado el cuestionamiento de hasta qué punto la sociedad costarricense ha interiorizado el concepto de manejo forestal como una alternativa productiva y de conservación adecuada, viable y sostenible. Si bien diversas instituciones han contribuido a desarrollar una conciencia ambientalista en el país, el sector forestal debiera cuestionarse si, a la vez, se ha procurado desarrollar conciencia sobre lo que significa el manejo forestal y su aporte al mejoramiento de la calidad de vida y la conservación del ambiente.

La necesidad o el deseo de los propietarios de destruir el bosque para destinar la tierra a un uso agropecuario tiene raíces históricas; durante décadas, estas acciones estuvieron respaldadas por las leyes agrarias del país (Watson et ál. 1998). Según Alfaro y Reiche (1999), citados por la Contraloría General de la República (2000), entre 1979 y 1992 se perdieron cerca de 60.000 ha de bosques por año, que fueron convertidas a otros usos. Aun cuando la actual Ley Forestal prohibió el cambio de uso del suelo a partir de 1996, algunas fases que caracterizan el proceso, como la eliminación del sotobosque (socoleo), quedaron indebidamente tipificadas. Amparados en este hecho e incentivados por la facilidad y rapidez con que se obtiene un permiso de corta en potreros, los propietarios practican de forma solapada el socoleo del bosque y, al cabo de poco tiempo, convierten un terreno boscoso en un pastizal arbolado. Este proceso, que se deriva evidentemente de una forma no sostenible de aprovechamiento forestal, podría ser el origen de un alto porcentaje de "tala ilegal legalizada".

Por otra parte, el aprovechamiento del bosque es visto por varios sectores de la sociedad costarricense como una actividad semejante a la minería, donde el objetivo es obtener el máximo beneficio en el menor tiempo posible, sin considerar la perpetuación del recurso. Los grandes vacíos de la actual Ley Forestal en cuanto a la regulación de la actividad y la ineficiencia de la AFE para garantizar su aplicación funcionan como incentivos para que estos sectores actúen impunemente, en detrimento del manejo forestal sostenible. Algunos de estos casos han sido documentados por la misma AFE; por ejemplo, en el Oficio ACTo-OSRPG-CP-091, del 14 de



junio del 2001, se hace un recuento de casos recientes de propietarios de bosques que han interpuesto denuncias contra terceros por la corta de árboles en su propiedad y que mediante orden judicial, obtuvieron las guías y placas para aprovechar y transportar los árboles talados.

Otros ejemplos de vacíos legales y administrativos han sido mencionados en diversos documentos (CEDARENA 1996, Ortiz et ál. 1998, 1999a-b, Minae 2000, Contraloría General de la República 2000). Entre ellos se pueden mencionar los siguientes:

- La legislación actual no define la responsabilidad legal del maderero en los procesos de tala y comercialización del recurso forestal nacional, a pesar de ser uno de los principales actores; esta omisión le facilita actuar de forma irregular si le conviene.
- La Resolución no. 023 Minae-Sinac, del 13 de abril de 1999 dispone que los funcionarios del Sinac deben visitar al menos una vez por mes cada centro de industrialización primaria de la madera (aserraderos); sin embargo, por lo general tales visitas no se realizan.
- Existe poca fiscalización por parte de la AFE sobre las guías y placas de transporte emitidas, aun cuando la actual estrategia de control de tala ilegal se centra en el transporte.



Figura 1. Factores que propician la tala ilegal en Costa Rica

### El cambio de uso del suelo

El 100% de las personas encuestadas opinó que, en su zona de trabajo, la tala ilegal se da por cambio de uso; asimismo, el 69% consideró que el fenómeno sucede con mayor frecuencia en terrenos con bosque secundario que en terrenos con bosque primario (intervenido o no). Sin embargo, los porcentajes varían de manera sustancial entre los grupos analizados (Fig. 2). Los encuestados también opinaron sobre las motivaciones de algunos propietarios de bosque para realizar un cambio de uso y, aunque conocen de cerca la problemática, sus opiniones no necesariamente corres-



ponden con las de los propietarios. Las razones principales señaladas son de carácter económico y cultural y fueron nombradas en el siguiente orden de importancia: la necesidad de dinero a corto plazo, el deseo de expandir el área de uso agropecuario, el poco conocimiento del manejo sostenible de un bosque, la baja convicción sobre la rentabilidad del manejo y la creencia arraigada de que el bosque por sí mismo tiene poco valor. Es conveniente anotar que en la primera de ellas está implícito que la madera extraída será comercializada, mientras que en las otras no necesariamente. Así, el 58% de los encuestados opinó que la madera producto de un cambio de uso se vende, el 12% estimó que se usa dentro de la finca, otro 12% estuvo de acuerdo con ambas posibilidades y un 18% consideró que no se vende ni se usa. Sin embargo, estos porcentajes varían entre los grupos analizados y entre las áreas de conservación (Fig. 3).

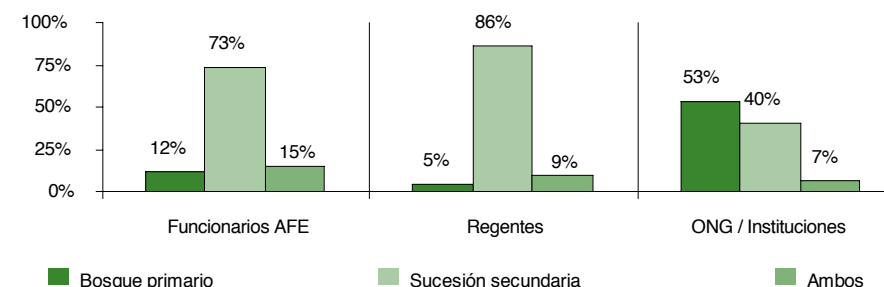


Figura 2. Tipo de bosque afectado por el cambio de uso, según grupos analizados

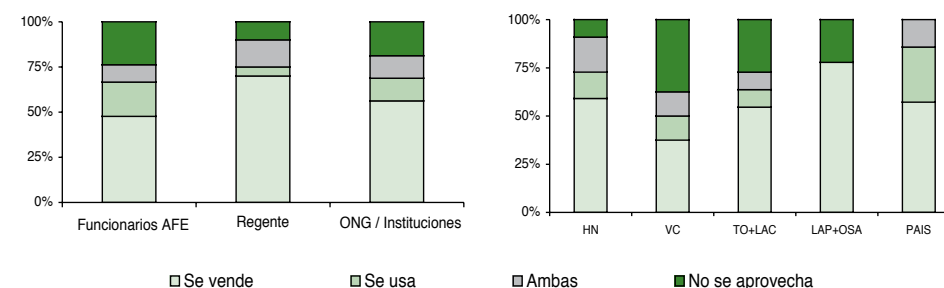


Figura 3. Destino de la madera proveniente de un cambio de uso, por grupo y área de conservación

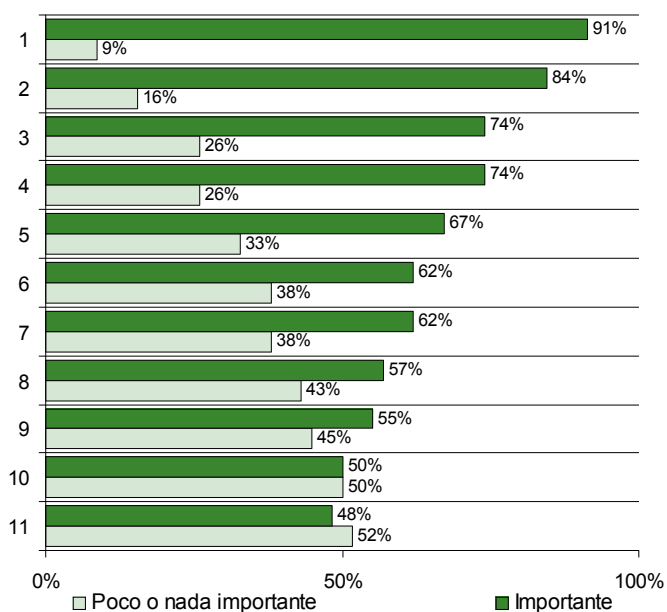
HN: Huetar Norte, VC: Vertiente del Caribe, TO: Tortuguero, LAC: La Amistad-Caribe, LAP: La Amistad-Pacífico, Osa: Osa

### Vacíos legales y administrativos

La falta de conocimiento o de convencimiento del manejo forestal como una alternativa viable y atractiva para el productor fomenta la práctica de la tala ilegal como

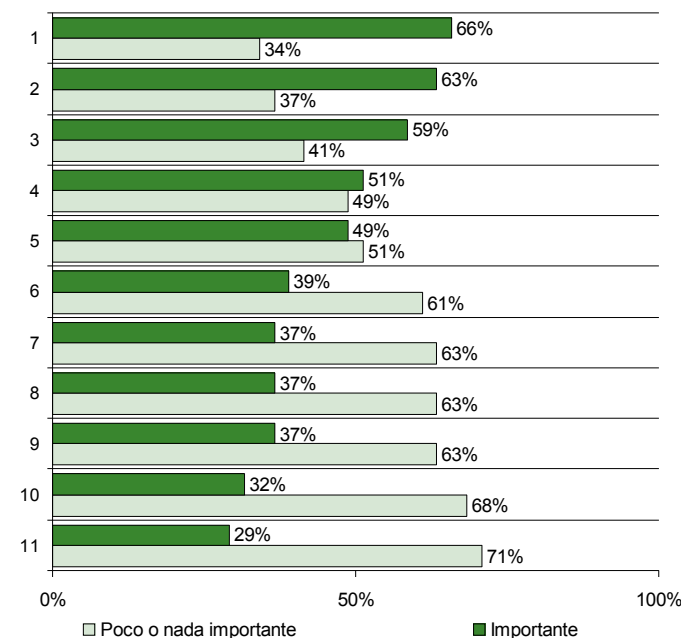


una posibilidad deseable. Si el sistema de control impuesto por el estado funcionara adecuadamente, el productor podría ser persuadido de plegarse a ella y adaptarse a las disposiciones legales. Desafortunadamente, la gama de prácticas ilegales es tan amplia y se realiza con tanta facilidad que muchos propietarios se ven tentados a renunciar a la legalidad para mejorar sus ingresos a corto plazo, o simplemente por ceder a las presiones de quienes comercializan madera ilegalmente. En la Fig. 4 se muestran los porcentajes de opinión sobre los factores que propician o facilitan la extracción y comercialización ilegal de madera. Además, la Fig. 5 muestra los porcentajes de opinión de la población encuestada con relación a los factores que, durante la ejecución de un aprovechamiento autorizado, propician o facilitan la extracción y comercialización ilegal de madera.



1. Limitada capacidad instalada de la AFE, para supervisar y controlar el MFS a nivel nacional
2. Deficiencias en el marco jurídico, para castigar delitos ambientales
3. Trámites largos y complejos para quienes desean obtener un permiso de corta de árboles
4. Falta de documentos legales de tenencia de la tierra, que impiden la obtención de un permiso.
5. Altos costos en la elaboración del estudio técnico y las visitas de regencia del plan de manejo.
6. Deficiencias en el marco legal, en cuanto a definición de tala ilegal y sanciones por aplicar
7. Limitada capacidad y/o experiencia de profesionales regentes
8. Ausencia de controles en la entrega, uso y devolución de las guías de transporte de madera
9. Limitada capacidad y/o experiencia de funcionarios del Sinac
10. Corrupción en el seno de la AFE
11. Corrupción de profesionales regentes

Figura 4. Factores que facilitan o propician la tala ilegal, en porcentajes de opinión para la población encuestada (N= 58)



1. Ausencia de una visita obligatoria de la AFE al área de aprovechamiento, posterior al cierre
2. Informe de Cierre del aprovechamiento con actividades pendientes
3. No devolución de guías de transporte
4. Otorgamiento de un "Poder especial" a comerciantes de la madera
5. Estimación deficiente de parámetros del rodal (número de árboles, área basal y volumen)
6. Ausencia de un Informe de Cierre del aprovechamiento
7. Primer informe de regencia que no corresponde a un Informe de Apertura
8. Permisos de aprovechamiento con tiempos de vigencia extensos
9. Croquis de árboles en potrero mal elaborado
10. Mapa base de aprovechamiento mal elaborado
11. Evaluación del estudio técnico, sin una visita previa al área de bosque, por parte de la AFE

Figura 5. Factores que facilitan o propician la tala ilegal durante la ejecución de un permiso de aprovechamiento, en porcentajes de opinión para la población encuestada (N= 41)



## Factores que propician la tala ilegal en Costa Rica

La lista de posibles factores que estimulan o propician la tala ilegal es extensa y de diversa índole: económicos, institucionales, sociales y culturales, políticos y legales. A partir de los resultados de la encuesta, se han identificado algunos factores coadyuvantes:

- Necesidad de dinero a corto plazo.
- Necesidad de expandir las áreas dedicadas a uso agrícola o pecuario, en detrimento del recurso forestal.
- Limitada capacidad de la AFE para supervisar y ejercer control sobre el manejo sostenible del recurso.
- Deficiencias en la Ley Forestal 7575 en cuanto a la definición de bosque, tala ilegal y delitos por tala, y a las sanciones que impone al infractor.
- Tramitología compleja para obtener un permiso de corta.
- Ausencia de documentos legales de tenencia de la tierra que impiden obtener un permiso.
- Limitada capacidad y/o experiencia de los funcionarios de la AFE y de los regentes forestales.
- Corrupción de los funcionarios de la AFE.
- Ausencia de una visita de la AFE al área de aprovechamiento posterior al cierre de labores.
- Cierres del aprovechamiento con actividades pendientes.
- Inadecuado control en el manejo de guías y placas para el transporte de madera.
- Otorgamiento de un “poder especial” al empresario que ejecuta el aprovechamiento (maderero) que le permite libertad de acción sin responsabilidad de tipo legal.



## Procedencia, trasiego y comercialización de la madera extraída ilegalmente

En este capítulo se trata de ordenar la compleja gama de situaciones ilegales en torno a la tala, transporte y comercialización de madera en Costa Rica. Evidentemente, al tratarse de una actividad ilícita, estas situaciones no están bien documentadas ni claramente establecidas (en algunos casos, hasta se trata de “secretos a voces” conocidos por quienes tienen que ver de una forma u otra con el sector). Las principales deducciones a partir de la información que brindaron los encuestados, se complementan con los estudios de auditoría realizados en algunas áreas de conservación.

### Procedencia de la madera extraída ilegalmente

Con base en las limitaciones legales y técnicas que se imponen para asegurar el buen uso del recurso forestal nacional, los sistemas que producen la madera pueden ser susceptibles de obtener o no un permiso de corta. Según la población encuestada para este informe, el 50% de la madera cortada ilegalmente podría obtener un permiso de aprovechamiento, el 11% proviene de terrenos donde se podría obtener el permiso de aprovechamiento pero que por diversas causas ha sido denegado (por ejemplo, por tratarse de un bosque recién intervenido, por existir gravámenes sobre la propiedad o por la no posesión de un título de propiedad). El restante 39% podría provenir del aprovechamiento en áreas donde no es posible obtener un permiso de corta: zonas protectoras en terrenos boscosos (por pendiente o aguas); especies vedadas, restringidas o poco frecuentes; árboles remanentes y árboles portadores; áreas protegidas del estado.

Es evidente, entonces, que el 61% del volumen de madera extraída y comercializada ilegalmente pudo haber sido cosechado dentro de los límites que imponen la Ley y la AFE. En la Fig. 6 se presenta la opinión de la población encuestada acerca de la fuente de origen de la madera extraída ilegalmente. Se mencionaron cuatro fuentes principales:

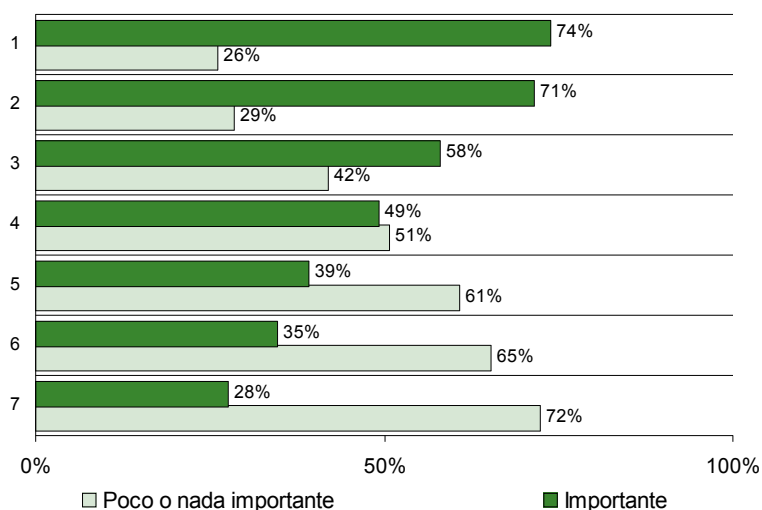
- árboles en potreros
- árboles del bosque primario donde la corta no tiene el objetivo de cambiar el uso del suelo
- árboles remanentes en planes de manejo después del cierre de un aprovechamiento autorizado
- árboles del bosque secundario para cambiar el uso del terreno

Una prueba de  $X^2$  (chi-cuadrado) para determinar la existencia de diferencias significativas entre las opiniones emitidas por los entrevistados según grupo o área de conservación, reveló que únicamente la opción ‘extracción de árboles del bosque secundario para cambio de uso’ tuvo diferencias entre las áreas de conservación. Los encuestados del ACA-HN opinaron que esta opción es poco o nada importante





en su zona de trabajo. Para el resto de las opciones no se encontraron diferencias significativas, por lo que se puede aceptar que los porcentajes de opinión mostrados en la Fig. 6 corresponden a lo expresado por los grupos y áreas de conservación.



1. Extracción de árboles aislados (potrero)
2. Extracción de árboles del bosque natural sin contar con plan de manejo y sin cambio de uso
3. Extracción de árboles remanentes, después del cierre de un permiso
4. Eliminación del bosque secundario, para propiciar cambio de uso
5. Extracción de árboles remanentes (árboles portadores, árboles de especies vedadas, restringidas o poco frecuentes, etc.), durante la ejecución de un permiso
6. Eliminación de bosque primario, para propiciar cambio de uso
7. Extracción de árboles remanentes durante la ejecución de un permiso de residuos

Figura 6. Origen de la madera extraída de manera ilegal, en porcentajes de opinión para la población encuestada (N= 69)

### Transporte de la madera extraída ilegalmente

El 54% de la población encuestada opinó que tanto la madera proveniente de la tala ilegal como la extraída con autorización se transportan de la misma forma: a la luz del día, en horas hábiles, con guías y placas emitidas por la AFE y pasando los puestos de control en carretera. El 43% piensa que para transportar la madera se utilizan también otros medios diferentes.

¿Cómo logran los transportistas acarrear la madera proveniente de una tala ilegal? En opinión de los encuestados, existen diversas formas y métodos para llevar la madera de tala ilegal hacia los mercados sin ser detectados por las autoridades o con el consentimiento de las mismas. Las formas de actuar más frecuentemente mencionadas fueron las siguientes:

- reciclaje de guías de transporte
- pago de sobornos a funcionarios en los puestos de control en carretera
- transporte de madera escondida, aserrada o en bloque
- factura de compra o factura de “servicios de aserrío” emitida por un aserradero o depósito
- pasarla como parte de un aprovechamiento autorizado
- certificado de origen para transportar madera de especies diferentes a las autorizadas con este tipo de permiso
- transporte en horas no hábiles (de noche), fines de semana o feriados
- esquivar puesto de control (caminos vecinales, ríos), hacia mercados locales

El reciclaje de guías de transporte se practica principalmente de las siguientes formas:

- guías sin sello usadas varias veces
- fotocopias a color de guías sin usar
- compra de guías no utilizadas
- recuperación de guías en aserraderos

El transporte oculto de madera ilegal aserrada o en bloque, se practica principalmente:

- en camiones pequeños, oculta entre productos agrícolas o cubierta con manteados
- en furgones cerrados (p.e. de las bananeras o arroceras)
- en vagonetas, cubiertas con arena

El abuso de los beneficios de un aprovechamiento autorizado, sea de un plan de manejo o de un permiso de árboles aislados, pueden ser por:

- sobrestimación del volumen de ciertos individuos para tener derecho a más guías y placas
- acopio en un mismo patio de trozas extraídas con autorización con otras provenientes de tala ilegal y solicitar guías y placas para todo el conjunto.

### Comercialización de la madera extraída ilegalmente

Según la opinión de los encuestados, la madera ilegal que se comercializa se extrae en troza o aserrada con motosierra de marco en porcentajes muy similares (46% y 43%), como se observa en el Cuadro 2. Un análisis más detallado por grupos mostró discrepancias: para los funcionarios de Sinac, más de la mitad de la madera se extrae como madera aserrada con motosierra de marco, mientras que para los regentes y los funcionarios de ONG, más de la mitad se extrae en troza.

Por áreas de conservación, los valores reportados en las encuestas indican que en el norte y centro del país (Huetar Norte y Volcánica Central) es más importante





la extracción en troza (alrededor de 52% del total), mientras que en el Caribe (ACTo y ACLA-C) y la zona sur (ACLA-P y ACOSA) es más importante la extracción como madera aserrada con motosierra y marco (entre 50 y 60% del total). Probablemente, un bajo porcentaje de la madera proveniente de la tala ilegal (entre 7 y 19%), se extrae como madera aserrada con la ayuda de un aserradero portátil, aunque esta tendencia podría ir en aumento si se considera que el uso de aserraderos portátiles está en crecimiento.

Por otra parte, según los funcionarios del Sinac y de las ONG/instituciones que respondieron a esta parte de la encuesta (N=46), alrededor del 50% de la madera extraída ilegalmente se comercializa en los aserraderos, mientras que para los regentes, este porcentaje supera el 60% (Cuadro 3). El promedio ponderado para toda la población es de 52%. Por áreas de conservación, las encuestas indican que en el norte y centro del país (Huetar Norte y Volcánica Central), los aserraderos conforman el punto de comercialización de un alto porcentaje (de 60 a 70%), de la madera proveniente de la tala ilegal, mientras que en el Caribe (ACTo y ACLA-C) y la zona sur (ACLA-P y ACOSA) este valor alcanza entre 30 y 40%. El resto de la madera ilegal que no se comercializa en los aserraderos se distribuye, en orden de importancia, en depósitos de madera que manejan pequeños volúmenes, mueblerías, mercado de la construcción, depósitos de madera que manejan altos volúmenes, artesanías y otros (como fábricas de tarimas). Este orden se mantiene inalterable por grupo de actores y por áreas de conservación, excepto en la región del Caribe (ACTo y ACLA-C), donde se menciona en primer lugar a los grandes depósitos de madera.

Cuadro 2. Formas de comercialización (en porcentaje) de la madera ilegal en opinión de 69 encuestados

	ACA-HN	ACVC	ACTo - ACLAC	ACLAP- ACOSA	Nacional	Promedio
<b>En troza</b>						
Funcionarios Sinac	48	50	21	27	20	38
Funcionarios ONG	54	65	75		39	52
Regentes	54	58	52	39		50
Promedio	52	54	43	33	36	46
<b>Aserrada con motosierra y marco</b>						
Funcionarios Sinac	41	43	68	66	80	53
Funcionarios ONG	31	20	20		38	31
Regentes	32	31	43	56		39
Promedio	35	36	49	61	45	43
<b>Aserrada con aserradero portátil</b>						
Funcionarios Sinac	10	7	14	8	0	9
Funcionarios ONG	16	15	5		23	17
Regentes	15	14	7	5		11
Promedio	13	10	9	7	19	12

ACA-HN: Huetar Norte, ACVC: Vertiente del Caribe, ACTo: Tortuguero, ACLA-C: La Amistad-Caribe  
ACLA-P: La Amistad-Pacífico, ACOSA: Osa



Cuadro 3. Porcentajes de madera proveniente de tala ilegal que se comercializa en los aserraderos en opinión de 46 encuestados

	Funcionarios AFE	Funcionarios ONG	Regentes	Promedio	N
ACA-HN	58	75	76	68	19
ACVC	60	48	75	61	8
ACTo+ACLAC	25	80	43	41	7
ACLAP+ACOSA	34		35	34	7
Nacional		28		28	5
Promedio	48	51	61	52	
N	19	12	15		46

### Procedencia de la madera extraída ilegalmente

Según la población encuestada, el 50% de la madera cortada ilegalmente podría provenir de sistemas productivos que tienen la posibilidad de obtener un permiso de aprovechamiento; el 11% viene de terrenos donde podría obtenerse el permiso de aprovechamiento pero que por diversas causas les ha sido denegado y el 39% restante podría provenir de sistemas productivos que no tienen posibilidades de obtener un permiso de corta: árboles en zonas protectoras de terrenos boscosos (por pendiente o aguas); árboles de especies vedadas, restringidas o poco frecuentes; árboles remanentes y portadores; árboles en áreas protegidas del estado, en orden de importancia.

Asimismo, los encuestados opinaron que la madera ilegal procede principalmente de cuatro fuentes: potreros, bosque primario sin permiso de corta pero donde la corta no pretende cambiar el uso del suelo, árboles remanentes (árboles portadores, árboles de especies vedadas, restringidas o poco frecuentes, etc.) en planes de manejo después del cierre de un aprovechamiento y bosque secundario en proceso de cambio de uso.

### Transporte de la madera extraída ilegalmente

¿Cómo logran los transportistas acarrear la madera proveniente de una tala ilegal?

- Reciclaje de guías de transporte.
- Pago de sobornos a funcionarios en los puestos de control en carretera.
- Transporte de madera escondida, aserrada o en bloque.
- Utilización de una factura de compra o factura de "servicios de aserrío" de un aserradero o depósito.
- Obtención de beneficios de un aprovechamiento autorizado.
- Uso de un certificado de origen para transportar madera de especies diferentes a las autorizadas.



- Transporte en horas no hábiles (de noche), fines de semana o feriados.
- Esquivamiento de puestos de control (caminos vecinales, ríos) hacia mercados locales.

### Comercialización de la madera extraída ilegalmente

La madera ilegal que se comercializa se extrae en troza o aserrada con motosierra de marco en porcentajes muy similares (46% y 43%, respectivamente); un bajo porcentaje de la madera proveniente de la tala ilegal (entre 7 y 19%), se extrae como madera aserrada con la ayuda de un aserradero portátil.

Alrededor del 50% de la madera ilegal se comercializa en los aserraderos y el resto se distribuye, en orden de importancia, en depósitos de madera que manejan pequeños volúmenes, mueblerías, mercado de la construcción, depósitos de madera que manejan altos volúmenes, artesanías y otros.

### Estimaciones del volumen de tala ilegal

Las estimaciones de volumen de madera proveniente de la tala ilegal son indicadores importantes para evaluar la magnitud del problema y para tomar decisiones de prevención y control. Es claro que cuanto mayor sean los valores de esos indicadores, mayor será la urgencia de tomar las decisiones apropiadas y mayores serán también las acciones necesarias para contrarrestar el problema. Es necesario determinar la magnitud de la tala ilegal para justificar acciones correctivas y la asignación de recursos y presupuestos por parte del estado, así como para llamar la atención y lograr el apoyo de la sociedad en general. En este sentido, el Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2001-2010 llama la atención sobre el problema de la tala ilegal en Costa Rica, al estimar que el 25% de la madera que se consume en el país es producto de árboles talados ilegalmente en bosques naturales y potreros.

En el contexto del presente estudio, se ha considerado relevante hacer una revisión de las diferentes estimaciones realizadas en los últimos años y analizarlas en detalle en cuanto a los métodos utilizados, los resultados obtenidos y las limitaciones inherentes al proceso de estimación. Se han realizado también estimaciones propias basadas en consultas a informantes claves del sector forestal, para aportar nuevos datos que contribuyan a la mejor comprensión de la magnitud del problema de la tala ilegal.

### Metodologías para estimar volúmenes de tala ilegal

En el pasado se utilizaron dos métodos para estimar la tala ilegal: la diferencia entre oferta y demanda de madera y la evaluación de tocones en áreas recién aprovechadas.



**La diferencia entre oferta y demanda de madera** es uno de los métodos más sencillos y consiste en comparar la cantidad de madera que llega cada año a las industrias (cantidad demandada) con la cantidad de madera autorizada para corta (cantidad ofrecida). El supuesto principal es que toda la madera autorizada llega a las industrias por lo que ambas cantidades deben ser similares. En consecuencia, la diferencia entre ambas cantidades puede ser un indicador del volumen de tala ilegal. La debilidad principal del método radica en que no contempla la madera que se usa o consume en las fincas, ni la que va directamente a otros centros de consumo distintos a los aserraderos, tales como depósitos de madera, mueblerías, construcciones, industrias que consumen leña y uso doméstico. En los casos en que se ha estimado el volumen de aserrío con motosierras y aserraderos móviles en bosques y plantaciones, se incrementa la confiabilidad de las estimaciones, aunque queden algunos sesgos debidos a las dificultades inherentes. Otras debilidades tienen que ver con las estimaciones del volumen autorizado por fallas en las estimaciones del volumen de madera en pie y las posibles desviaciones de la información disponible sobre capacidad instalada y capacidad utilizada en los aserraderos.

**La evaluación de tocones en áreas recién aprovechadas** es un método confiable para determinar la tala ilegal en áreas de corta autorizada. Su aplicación para evaluaciones a nivel nacional está limitada por razones de costos, aunque un sistema de muestreo estadístico podría ser una alternativa factible. La principal debilidad está en la imposibilidad de aplicarlo en áreas de corta no susceptibles de permiso, lo que dejaría fuera de control una buena parte de la madera ilegal, por lo que se requeriría la aplicación de un método complementario. Los resultados indican solamente el porcentaje de tala ilegal en las modalidades de permisos evaluados (p.e. planes de manejo).

**Los indicadores más utilizados para estimaciones del volumen de tala ilegal** son: la cantidad de madera procesada (demanda) que sobrepasa la cantidad autorizada (oferta) y el número o porcentaje de tocones que corresponden a árboles no autorizados para corta. El primer indicador es un estimador directo del volumen de madera, mientras que el segundo lo estima de manera indirecta. Asumiendo que los árboles no autorizados para corta tienen las dimensiones promedio de los árboles autorizados, el porcentaje de tocones no autorizados reflejaría apropiadamente el porcentaje de madera talada ilegalmente, aunque como se dijo anteriormente, solo en las áreas bajo permiso.

Con todas estas restricciones, las estimaciones de tala ilegal conllevan siempre un margen de error alto, por lo que lo más conveniente sería expresar la magnitud del problema en un rango y no en un valor absoluto.

### Estimaciones sobre la tala ilegal

En los últimos años se ha incrementado el interés por la tala ilegal y, en concordancia con ese interés, se ha hecho patente la necesidad de contar con buenas estimaciones de la cantidad de madera talada ilegalmente. En este estudio se han analizado cinco



fuentes de información que hacen referencia a estimaciones de la tala ilegal en Costa Rica (Cuadro 4). Resulta claro, al revisar la información documentada, que los datos obtenidos sobre tala ilegal no son producto de estudios específicos con el objetivo expreso de estimar el volumen de madera talada ilegalmente. La mayor parte de las estimaciones existentes han surgido más bien como productos colaterales de investigaciones que buscaban actualizar las estadísticas forestales, estudios de mercado y auditorías de planes de manejo realizadas en áreas específicas. Debe anotarse, además, que solamente los primeros dos estudios que aparecen en el Cuadro 4 pueden arrojar una estimación de la tala ilegal a nivel nacional.

Las estimaciones del volumen de tala ilegal varían con los métodos de estimación empleados, con el periodo de análisis y el área geográfica de donde provienen. Las estimaciones realizadas por el método de “la diferencia entre oferta y demanda” en diferentes periodos parecen indicar que el volumen de tala ilegal se redujo desde 58% en 1986 a 40% en 1992 en la zona de Talamanca, y a 26% en 1998 a nivel nacional. En ese año, el volumen de madera ilegal se estimó en 210.000 m<sup>3</sup>; sin embargo, hay que aclarar que el autor de las estimaciones señala que esa diferencia es atribuible a la tala ilegal y a posibles subestimaciones del volumen autorizado.

Las tres estimaciones realizadas por el método de “evaluación de tocones” estiman la tala ilegal en un rango del 18 al 26% de los tocones cortados durante el periodo 1997-99, aunque solamente dentro de los planes de manejo auditados y bajo el supuesto de que los árboles no autorizados tienen dimensiones similares a los autorizados. Las diferencias en las estimaciones se deben, probablemente, a diferencias geográficas y periodos en que se realizaron las auditorías. En resumen, los métodos anteriores indican una tala ilegal, a nivel nacional, entre 26% y 58%. Los porcentajes de tala ilegal en los planes de manejo varían entre 18% y 26%; sin embargo, estos valores conllevan una subestimación, pues como se dijo antes, no toda la madera extraída ilegalmente es consumida por aserraderos sino también, aunque en menor medida, por depósitos, mueblerías y empresas constructoras. También existe un porcentaje desconocido, producto del cambio de uso, que es consumido dentro de la finca o no es del todo utilizado.



Cuadro 4. Estimación del volumen de madera proveniente de la tala ilegal en Costa Rica

Método de estimación	Metodología, datos y cálculos	Indicador de volumen de tala ilegal	Valor estimado de tala ilegal	Fuente/ Observaciones/ Limitaciones
Diferencia entre oferta y demanda de madera	1986. Volumen autorizado: 468.748 m <sup>3</sup> ; volumen consumido: 741.294 m <sup>3</sup> 1992. Volumen autorizado: 675.000 m <sup>3</sup> ; volumen consumido: 944.721 m <sup>3</sup> .	Diferencia entre volumen de madera consumida por la industria y volumen autorizado en 1986	El volumen de madera consumida en industrias fue 58% mayor que el autorizado en 1986 y 40% más alto en 1992	Lux y von Platen (1995). Indicio de tala ilegal: poco probable que esta diferencia provenga de las reservas de años anteriores
Diferencia entre oferta y demanda de madera	Análisis basado en datos de 1998: capacidad instalada en industrias (1.252.350 m <sup>3</sup> anuales); porcentaje de operación de las industrias (65%); cálculo de demanda anual (814.028 m <sup>3</sup> ) y estadísticas de volumen autorizado (605.344 m <sup>3</sup> )	Diferencia entre volumen de madera consumida por la industria y volumen autorizado	208.684 m <sup>3</sup> de madera (25,64% del volumen autorizado en 1988)	McKenzie (2000). La diferencia puede deberse también a subvaloraciones de los inventarios forestales en pie
Evaluación de tocones en áreas recién aprovechadas	Se evaluaron 163 tocones (21,1% de los árboles autorizados para la corta en siete planes de manejo seleccionados al azar (4,3% del total de planes de manejo)	Número o porcentaje de tocones que corresponden a árboles no autorizados para corta	El 23,9% de los tocones corresponden a árboles que no debieron ser cortados	Barrantes et ál. (1999). Periodo 1997-99 en la península de Osa
Evaluación de tocones en áreas recién aprovechadas	Se evaluaron 193 tocones de árboles cortados de un total de 428 árboles autorizados para corta (45,1%) en cinco planes de manejo, de un total de 26 reportados en el periodo 1998-99 en la ACCVC - Sarapiquí (intensidad muestreo = 19,2%)	Número o porcentaje de tocones que corresponden a árboles no autorizados para corta	El 25,7% de los tocones corresponden a árboles que no debieron ser cortados	Ortiz et ál. (1999a-b). El 31,3% de los tocones estaban sin marcar
Evaluación de tocones en áreas recién aprovechadas	Muestra en bosque: 20% de los permisos. En el campo se evaluó como mínimo el 30% de los árboles cortados. Para permisos en potrero en el ACCCV se seleccionó una muestra al azar del 13%	Número o porcentaje de tocones que corresponden a árboles no autorizados para corta	El 18,25% de los tocones fueron árboles no autorizados	Minae-Sinac: auditorías externas a planes de manejo forestal en ACTo y ACCVC en 1998-99. El 49,25% de los tocones no tenían número o era ilegible



### Estimaciones del volumen de tala ilegal, según la encuesta

Para contribuir con los esfuerzos realizados por diferentes instituciones nacionales del sector forestal, en la determinación de la tala ilegal en Costa Rica, como parte de este estudio se aplicó una encuesta a informantes claves del sector forestal. Mediante preguntas se trató de obtener estimaciones del volumen de madera talada ilegalmente. Los resultados se presentan en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Madera proveniente de la tala ilegal, como porcentaje del volumen total extraído

GRUPO	Áreas de conservación				Promedio	N
	ACAHN	ACCVC	ACTo + ACLAC	ACLAP + ACOSA		
Funcionarios Sinac	25	24	35	38	29	26
Funcionarios ONG/Instituciones	41	20	21	-	28	17
Regentes	37	43	30	41	38	20
Empresarios	50	30	46	10	41	15
Promedio	33	30	37	37	35	78

El grupo de los funcionarios de ONG/instituciones y del Sinac reportaron, en promedio, los valores más bajos de tala ilegal (28 y 29%, respectivamente), mientras que los regentes y los empresarios de la madera los más altos (38 y 40%, respectivamente). Entre las áreas de conservación, los porcentajes fueron similares al promedio de la población, excepto entre los funcionarios del Sinac de ACA-HN y ACCVC y los funcionarios de ONG/instituciones de ACTo + ACLAC, quienes mencionaron valores por debajo del promedio. Dicho promedio ponderado fue de 35%, lo cual significa que, en opinión de los encuestados, al menos uno de cada tres metros cúbicos de madera que se comercializa en el país proviene de la tala ilegal. A este valor habría que sumarle un porcentaje desconocido en volumen de madera que se corta durante la labor de cambio de uso del suelo y que no siempre se comercializa, pues se utiliza dentro de la misma finca o sencillamente se abandona.

En términos generales, las nuevas estimaciones obtenidas con este estudio confirman las conclusiones de estudios anteriores sobre la magnitud del problema. Hay coincidencia en cuanto al valor medio del volumen de tala ilegal (34% del total de madera consumida en el país, con un rango de variación entre 28% y 41%). En cuanto a la variación de las estimaciones anteriores, el rango fue de 18 a 50%, lo que también coincide con las nuevas estimaciones. Las coincidencias entre estimaciones anteriores y actuales muestran que la magnitud del problema de la tala ilegal rebasa las estimaciones que dieron origen a lineamientos de política y acciones concretas contempladas en el Plan Nacional de Desarrollo Forestal.



### Implicaciones de la magnitud de las estimaciones de tala ilegal

Según nuestras estimaciones a partir de la opinión de expertos, la tala ilegal a nivel nacional, tanto dentro de permisos de corta como en áreas que no tuvieron una autorización, varía entre 28% y 41%, con un promedio ponderado de 35%. En nuestra opinión, este es un valor alto, con impactos ambientales, económicos y sociales que requieren acciones inmediatas del estado, del sector forestal y de la sociedad civil. Los posibles impactos son muchos, pero los principales se describen en la Sección 6.

Para que sean efectivas, las acciones de control y prevención deben tener clara la procedencia de la tala ilegal. En este sentido, en la Sección “Procedencia de la madera extraída ilegalmente” (pág. 19), se indicó que las principales procedencias de la tala ilegal son: permisos otorgados para árboles fuera de bosque; bosques que no tienen un plan de manejo autorizado; tala ilegal dentro de planes de manejo; bosques secundarios sujetos a cambio de uso. Esto puede comprobarse con un análisis de la información sobre el volumen de madera autorizada según el tipo de permiso (planes de manejo en bosque natural, árboles fuera de bosque y plantaciones forestales), en contraposición con las estimaciones del volumen demandado en el mismo año.

Según el Cuadro 6, elaborado con base en el estudio de McKensie (2000), solamente el 30% del consumo nacional de madera proviene de planes de manejo de bosques, seguido por un 28% de árboles fuera de bosque y un 16% de plantaciones forestales. Más recientemente, Sage y Quirós (2001) estima que la contribución de cada una de estas fuentes se ha modificado en buena medida: árboles en potrero (53%), plantaciones forestales (33%) y planes de manejo de bosque natural (14%). El mismo autor asegura que la contribución a futuro de los bosques naturales al consumo nacional de madera se mantendrá dentro de ese porcentaje, mientras que la contribución de las plantaciones tenderá a incrementarse, en detrimento de los árboles fuera de bosque.

Cuadro 6. Volumen de madera autorizada por tipo de permiso y tala ilegal, estimado según procedencia (año de referencia 1998)

	Volumen autorizado por AFE (m <sup>3</sup> )	Total autorizado (%)	Consumo total* (%)
Planes de manejo	248.362	41	30
Árboles fuera de bosque	228.982	38	28
Plantaciones	128.000	21	16
TOTAL	605.344	100	74
Consumo nacional estimado*	814.028		
Tala sin autorización	208.648		26

\* Estimado según McKensie (2000)





Estos datos, por tanto, sugieren que el problema de la tala ilegal exige acciones urgentes, principalmente para mejorar el proceso de aprobación de los permisos de corta de árboles fuera de bosque, para reducir la conversión ilegal de bosques a potreros. Además, es importante garantizar un control efectivo de la tala ilegal en bosques naturales, con y sin planes de manejo. Debe evitarse una estrategia de control que se limite a auditar los planes de manejo; más bien, debe promoverse la evaluación integral que incluya árboles fuera del bosque (como lo empezó a hacer el Sinac a partir del 2001) y árboles en bosque sin plan de manejo. Más aun, medidas como la veda a los planes de manejo solo enfrentan una parte del problema de la tala ilegal - y no la mayor, precisamente - que podrían estimular el uso de una cantidad enorme de portillos que existen para la corta indiscriminada de árboles fuera de los planes de manejo y provocar una mayor degradación del recurso forestal.

Las auditorías arrojan entre 18% y 26% de tala ilegal en los planes de manejo. En este caso, la AFE, los regentes y el Colegio de Ingenieros Agrónomos (CIA) también debieran hacer un esfuerzo importante para reducirla significativamente, ya que se podría poner en peligro la integridad ecológica de los bosques sujetos a manejo forestal al no respetarse los criterios de sostenibilidad establecidos en la legislación vigente. Este aspecto podría ser particularmente importante para las poblaciones de especies vedadas o restringidas que pudieran estar siendo afectadas por la tala ilegal. Al respecto, es importante recalcar que para que el país continúe apoyando el manejo forestal sostenible es indispensable contar con un entorno que lo favorezca y en esto es fundamental la supervisión y control adecuados: no creemos que sea posible el manejo forestal sostenible sin un adecuado control de la AFE y supervisión por parte de los regentes forestales. Consideramos que para mejorar las estimaciones futuras de la tala ilegal, el país debe contar con mediciones más precisas del consumo de madera en la industria (aserraderos, depósitos de madera, mueblerías) y las industrias más grandes que consumen leña (tales como los beneficios de café); este tema será tratado con más detalle en la sección Alternativas para controlar la tala ilegal (pág. 35). Así, estos valores de consumo real podrán ser comparados con los volúmenes autorizados y arrojar una mejor estimación del volumen real de tala ilegal en el país.

### Estimación del volumen de tala ilegal

Las estimaciones de volumen de madera proveniente de la tala ilegal son indicadores importantes para evaluar la magnitud del problema y para tomar decisiones oportunas de prevención y control. En este sentido, el Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2001-2010 llama la atención sobre la tala ilegal, al estimar que el 25% de la madera que se consume en Costa Rica es producto de árboles talados ilegalmente. Esta cifra es producto de estimaciones realizadas en años anteriores utilizando dos métodos indirectos: la diferencia entre oferta y demanda de madera y la evaluación de tocones en áreas recién aprovechadas. Las estimaciones realizadas por el primer método indican que el volumen de tala ilegal, a nivel nacional, era de 210.000 m<sup>3</sup> en 1998, lo que representaba el 26% del total de madera consumida en el país. Las estimaciones realizadas por



el método de "evaluación de tocones" estiman la tala ilegal en los planes de manejo auditados, en un rango del 18 al 26%. Las nuevas estimaciones realizadas en el presente estudio, mediante una encuesta aplicada a informantes claves del sector forestal, muestran que el porcentaje promedio ponderado reportado por la población alcanzó un 35%, lo cual significa que al menos uno de cada tres metros cúbicos de madera que se comercializa en el país proviene de la tala ilegal. Para mejorar las estimaciones futuras de la tala ilegal, el país debe contar con un sistema de mediciones más precisas del consumo de madera en la industria (aserraderos, depósitos de madera, mueblerías y las industrias más grandes que consumen leña (tales como los beneficios de café). Así, estos valores de consumo real podrán ser comparados con los volúmenes autorizados y arrojar una mejor estimación del volumen real de tala ilegal en el país.

### Posibles impactos de la tala ilegal

En este estudio, al igual que en la mayoría de estudios similares en otros países, debido a la falta de información detallada sobre la magnitud de la tala ilegal, solo es posible generalizar sobre los posibles impactos. Lo que sí se puede afirmar es que esta actividad tiene una diversidad de impactos ambientales, económicos y sociales negativos, frecuentemente interrelacionados. Es obvio que tales impactos dependen directamente de la intensidad de la tala ilegal a nivel del sitio, de la magnitud a nivel del país y del nivel de desarrollo de las instituciones públicas y privadas. En el caso de Costa Rica, el sector forestal es joven; en consecuencia, la magnitud de este fenómeno podría ser mayor y más difícil de manejar.

Aunque sería muy deseable, es poco realista pensar en la erradicación total de este vicio. Sin embargo, hay que tratar de mantenerlo en niveles donde sus consecuencias no sean tan perjudiciales. A continuación se detallan los posibles impactos ambientales, económicos y sociales negativos de la tala ilegal en Costa Rica.

#### Impactos ambientales

Cuando la tala ilegal se hace en terrenos que son Patrimonio Forestal del Estado (PFE), esta podría implicar mayores amenazas a las funciones ecológicas y objetivos de conservación de las áreas protegidas y, en general, a las áreas boscosas que son PFE. Esto pondría en riesgo no solo el cumplimiento de los objetivos de conservación con los que se creó un área protegida en particular, sino que también podría afectar a todo el Sistema Nacional de Áreas de Conservación.

Cuando la tala ilegal conlleva un cambio de uso de tierras (bosque a agricultura o ganadería), no permitido por la Ley Forestal, esto claramente provocaría el mayor impacto ambiental, pues implica la pérdida de cobertura forestal (deforestación) y sus consecuentes efectos en la erosión de suelos, contaminación de aguas y efectos adversos en la regulación de los cauces. Además provoca pérdida de biodiversidad





causada por la destrucción de hábitats, aumento en la fragmentación y aislamiento de los bosques remanentes.

Otro impacto diferente ocurre cuando la tala se realiza en zonas de protección de sitios que cuentan con planes de manejo (lo cual no está permitido). Esta puede afectar negativamente las funciones ecológicas de estas zonas, aumentar la erosión y pérdida de suelos en los márgenes de fuentes de agua y, como consecuencia, pérdida en la calidad y regulación de las aguas y de los ecosistemas acuáticos y marino-terrestres. Se da también el caso de tierras donde, aunque no se elimine la cobertura forestal, la corta ilegal de árboles sin criterios de sostenibilidad y fuera de planes de manejo puede provocar degradación de los bosques, con lo que se reduce su calidad como hábitat para especies de flora y fauna y aumenta la presión sobre especies cuyas poblaciones ya tienen algún grado de amenaza.

Aun bajo planes de manejo, la corta fuera de lo permitido por los estándares de sostenibilidad puede llevar a un incremento en el grado de amenaza a especies forestales vedadas, poblaciones de especies poco abundantes o sobre-explotadas y especies de fauna asociadas.

### Impactos económicos

Los impactos económicos son aun más variados y afectan tanto a la sociedad en general como al sector forestal en particular. Uno que afecta directamente al sector forestal y a los propietarios de bosques es el aumento en los costos del manejo forestal sostenible debido a la excesiva tramitología y requisitos técnicos necesarios para la aprobación de permisos y el control de la actividad. Esto a la vez se convierte en una causa de tala ilegal, pues ante tales dificultades, muchos se ven tentados a obviar los trámites establecidos. Por otro lado, para aquellos que decidan cumplir con los trámites establecidos, la oferta de madera proveniente de tala ilegal se convierte en una importante competencia desleal. Este es otro fuerte desincentivo para el manejo forestal implementado bajo criterios de sostenibilidad y a derecho.

El deterioro subsiguiente del recurso maderable debido a la tala ilegal podría, a mediano plazo, reducir la oferta de madera de bosques y, por tanto, reducir también su contribución a la economía local y nacional; más bien, podría incentivar la importación desde otros países para satisfacer la demanda local. La reducción del valor productivo de las tierras con bosques cuya capacidad de uso es forestal también se asocia con el deterioro de los bosques. De esta manera, se reduce también su contribución actual o potencial a la economía, como por ejemplo la reducción en la cantidad y calidad de servicios ambientales - particularmente el agua - y el consiguiente aumento en los costos de provisión.

Un impacto particularmente dañino es el deterioro de la imagen del país en el ámbito internacional. Esto podría afectar las inversiones en el sector forestal,



reducir el consumo de productos de madera proveniente de Costa Rica y afectar al sector turismo, el cual se basa en gran medida en la imagen de un país que conserva sus recursos naturales.

Un impacto menos importante en Costa Rica, comparado con otros países con un sector forestal más grande, es la reducción en los ingresos del estado por concepto de pago de impuestos y otras obligaciones. En Costa Rica lo que ocurre es más bien un aumento en los gastos del estado para auditorías y procesos administrativos y judiciales para atacar la tala ilegal y la corrupción. Finalmente, la tala ilegal, al igual que toda actividad ilícita asociada a la corrupción, mina la eficiencia y crecimiento de la economía local y del país así como la competitividad del sector y del país, debido a que muchos recursos que deberían estar dirigidos a atender necesidades estratégicas como la innovación tecnológica, el fortalecimiento institucional y de capital humano y los mercados, se están dirigiendo al control de la tala ilegal.

### Impactos sociales

En relación con los impactos sociales, la tala ilegal contribuye a incrementar los conflictos entre los diferentes grupos que apoyan o se oponen a la utilización de los bosques. Esto podría resultar en una mayor presión de la sociedad costarricense e internacional hacia el sector forestal público y privado para que se implementen medidas más radicales, tales como vedas, moratorias y otras. Con este tipo de medidas se pierde la opción de construir una cultura forestal basada en el concepto de la multifuncionalidad de los bosques o manejo diversificado de los bosques, tal como existe en países desarrollados con una cobertura forestal estable o creciente y un sector forestal económicamente importante.

Quizás uno de los efectos de la tala ilegal más dañinos para el país y la sociedad costarricense es que contribuye a perpetuar la corrupción y las actividades ilícitas dentro del sistema de valores de la sociedad, el cual se transmite de generación a generación. Esto, a la vez, contribuye a crear un clima de ingobernabilidad en el país. Además, como resultado de lo anterior se pierde la credibilidad en el gobierno, las instituciones nacionales y en los decisores. Finalmente, debe mencionarse el incumplimiento del país con los acuerdos internacionales tales como la Agenda 21 o la Convención de la Diversidad Biológica.



### Los impactos ambientales

- Mayores amenazas a la función ecológica de las áreas protegidas y áreas boscosas que son patrimonio forestal del estado, y por lo tanto al Sistema Nacional de Áreas de Conservación.
- Aumento en la tasa de deforestación (en bosques sujetos a cambio de uso) y en sus efectos en la erosión de suelos, contaminación y regulación de las aguas; pérdida de biodiversidad debido a una mayor fragmentación y aislamiento de los bosques.
- Mayor degradación de los bosques debido a la corta de árboles sin criterios de sostenibilidad.
- Reducción en la función ecológica de los bosques en zonas de protección en propiedad privada.
- Incremento en el grado de amenaza a especies forestales vedadas, a poblaciones de especies poco abundantes o sobreexplotadas y a algunas especies de fauna asociadas.

### Los impactos económicos

- Aumento en los costos del manejo forestal sostenible debido a la tramitología y requisitos técnicos para su aprobación.
- Competencia desleal y desincentivo para la madera proveniente de planes de manejo forestal implementados bajo criterios de sostenibilidad y a derecho.
- Deterioro del recurso maderable, lo que a mediano plazo reduciría la oferta de madera proveniente de bosques y su contribución a la economía local y nacional.
- Reducción del valor productivo de tierras con bosques cuya capacidad de uso es forestal y de su contribución actual o potencial a la economía; disminución de la cantidad y calidad de servicios ambientales del bosque, particularmente el agua; aumento en los costos de provisión de agua a la sociedad.
- Mala imagen dentro y fuera del país que podría afectar negativamente las inversiones en el sector forestal (ej. demanda por productos forestales) y en otros como el turismo.
- Reducción en los ingresos para el estado por concepto de pago de impuestos y otras obligaciones.
- Aumento en los gastos del estado para investigaciones, auditorías y procesos administrativos y judiciales.
- Reducción en la eficiencia y crecimiento de la economía del país y en su competitividad (recursos deberían estar dirigidos a atender otras necesidades como innovación tecnológica, fortalecimiento institucional y de capital humano, mercados, etc.).

### Los impactos sociales

- Mayores conflictos y presión de la sociedad costarricense e internacional hacia el sector forestal público y privado para que se implementen medidas que podrían ser radicales (vedas, moratorias, etc.).



- Debilitamiento de la posibilidad de construir una cultura forestal basada en la multifuncionalidad de los bosques, tal como existe en países desarrollados con una cobertura forestal estable o creciente y un sector forestal económicamente importante.
- Perpetuidad de la corrupción y actividades ilícitas en el sistema de valores de la sociedad costarricense, lo cual favorece la ingobernabilidad del país.
- Pérdida de credibilidad en las instituciones nacionales y sus decisores.
- Incumplimiento del país con los acuerdos internacionales tales como la Agenda 21, la Convención de la Diversidad Biológica y otros.

## Alternativas para controlar la tala ilegal

### Mejores mecanismos de control

Del análisis de las respuestas a la encuesta aplicada para este informe, se desprende una extensa lista de acciones propuestas por los entrevistados para prevenir y controlar la tala ilegal en Costa Rica. La lista no se incluye en este informe para no incurrir en la difusión de ideas sueltas, aun no escrutadas por las autoridades, que podrían provocar interpretaciones erróneas por parte de los lectores.

La mayoría de las propuestas expresadas por los encuestados rescatan inquietudes frecuentes entre diversas personas vinculadas con el quehacer forestal. Es decir que no se trata de temas nuevos pero su implementación no siempre es sencilla; en algunos casos se requiere de una inversión significativa y, en otros, las propuestas deben analizarse con cuidado pues no necesariamente contrarrestan el problema que se pretende solucionar. Algunas propuestas corresponden a enfoques parciales y su aplicación podría tener impactos no deseados o resultar poco efectiva. Además, con frecuencia las medidas sugeridas y tendencias de pensamiento asociadas suelen ser contradictorias.

Tal y como lo revelan las múltiples manifestaciones de tala ilegal mencionadas en este informe, muchos de los trámites y herramientas actualmente vigentes para el control del uso de los recursos forestales no están cumpliendo a cabalidad con sus objetivos. Pero la corrección de estos procesos no es ni fácil ni evidente y exige un análisis minucioso y, ante todo, integral.

Para la mayoría de las acciones que pudieran tener un efecto significativo en contra de la tala ilegal - particularmente las relacionadas con el desempeño de la AFE - el que los departamentos correspondientes tengan un presupuesto adecuado es una condición indispensable. Se requieren recursos que permitan a la AFE actuar eficientemente, con funcionarios dedicados al control que puedan



ajustar sus jornadas laborales en forma flexible, para adaptar los horarios de trabajo en función de la eficiencia y eficacia de las labores de control. Puede que el control del manejo forestal en bosques naturales no sea tan caro como el control de la veda, pero sí requiere de un compromiso significativo por parte del estado. En este sentido, una norma fundamental durante el análisis de cualquier nueva propuesta de control debería ser la evaluación del efecto que su implementación causaría sobre la generación de costos para el manejo. Es decir, que se deben buscar las alternativas de control que muestren la relación costo / efectividad más favorable; además, hay que analizar el sistema de medidas de control como un todo: los costos y beneficios para el estado y para los actores de la producción forestal.

Siempre dentro del campo de costos y beneficios, una de las implicaciones graves de la tala ilegal es que fomenta la competencia desleal en el mercado, pues quienes recurren a la ilegalidad tienen menores costos que quienes procuran un manejo sostenible. Esta situación, aunada a que el manejo forestal sostenible parece poco atractivo para muchos propietarios, hace que el tema de los incentivos económicos (p.e. el pago por servicios ambientales) deba mantenerse como una alternativa cuya discusión es ineludible. La certificación forestal, como una forma de contrarrestar la tala ilegal, es un tema complejo cuyo análisis se escapa a los objetivos de este informe; no obstante, también debe ser seriamente evaluada.

Al margen de las diferentes medidas de control que traten de implementarse, un factor que no puede dejarse de lado y que no podrá ser sustituido por ninguna herramienta informática, es la necesidad de la mayor cantidad posible de trabajo de campo realizado directamente en el bosque. De hecho, uno de los problemas más serios en contra del manejo forestal sostenible es el poco tiempo que los profesionales forestales destinan al trabajo de campo. Las condiciones de “cierre” de los aprovechamientos se revelan como uno de los aspectos más deficientes y que más facilitan la ilegalidad en torno a los planes de manejo. Tales condiciones tienen que ser modificadas; por ejemplo, no se puede cerrar el aprovechamiento al mismo tiempo que se solicitan guías; los informes de cierre que incluyen actividades pendientes deberían ser rechazados; al momento de darse por recibido un informe de cierre se debe garantizar que no se practicarán más actividades de extracción en el bosque; se debe obligar al regente, en el momento de presentar el informe de cierre, a que devuelva todas las guías usadas y sin usar. Además, las guías utilizadas deben tener al menos el sello de un puesto de control y del aserradero que recibe la madera.

Las guías que no sean utilizadas en el plazo de un mes deben ser devueltas. Asimismo, si se pierden o se roban guías, el AFE deberá cobrar una multa significativa para reponerlas. En la actualidad, las guías constituyen un documento excesivamente complejo y detallado; por ello pocas veces se completa con toda la información requerida. Es necesario revisar y simplificar la guía para garantizar que se anote la información mínima necesaria.



Se debe contar con una base de datos nacional eficiente y actualizada para el control de guías y placas que permita verificar el momento de emisión (fecha y lugar) y el movimiento de la guía entre los diferentes actores. Se debe contar con un control centralizado del movimiento de guías a nivel nacional que permita detectar incongruencias y servir de base para inspecciones aleatorias dirigidas desde las oficinas centrales del Sinac (ver sección de brigadas especiales, pág. 46). Por otra parte, la información actualizada debe estar disponible al público a partir de las bases de datos, de la relación entre permisos ejecutados y detalle de guías y placas entregadas. Esta información debe ser revisada periódicamente por el Colegio de Ingenieros Agrónomos, como parte de la supervisión que debe ejercer sobre los regentes, y por el AFE.

En cuanto al tema de las placas, la información revelada indica que no logran cumplir con su cometido; por ello debe hacerse una revisión general de la funcionalidad de esta herramienta.

En varias ocasiones se ha señalado que con base en los actuales sistemas de control, el propietario del bosque aparece como el principal responsable de lo que ocurra en su propiedad. Sobre las actividades de los madereros (los dueños o proveedores de maquinaria para la extracción y transporte de madera) no existe mayor control. Hay mucho trabajo que hacer para mejorar los sistemas de control a nivel de aserraderos. El aserradero debe sellar las guías de toda la madera que recibe, guardar el comprobante correspondiente y responder por toda la madera que procesa. Además, debe crearse un registro de madereros, quienes deberán requerir de una licencia para ejercer sus actividades, la que podría ser suspendida si incurren en prácticas ilegales.

Para evitar algunas formas de corrupción, se debe prohibir el apoyo logístico y económico de productores y empresarios madereros para labores de control. Además, la AFE debería contar con herramientas eficientes que ayuden a detectar el incumplimiento de responsabilidades por parte de sus funcionarios o su participación en prácticas dolosas, así como mecanismos administrativos que permitan el remplazo inmediato de estos funcionarios. La renovación del personal debe ser una respuesta inmediata a eventuales prácticas de corrupción. La idea profundamente arraigada en algunos sectores de la sociedad, de que el funcionario público deficiente no es castigado sino trasladado debe erradicarse con acciones concretas.

El tema de las deficiencias de la legislación forestal es particularmente complejo y amerita un estudio especializado; sin embargo, algunas posiciones que se rescatan de la encuesta merecen un comentario. Deben meditar muy bien las posibles recomendaciones en torno a cuerpos de leyes como el Código Ambiental; así, propuestas drásticas - como la creación de tribunales ambientales - podrían ser injustificadas, pues los actuales juzgados penales podrían encargarse de este tema si se capacita bien a sus funcionarios. Algunas propuestas evidencian desconocimiento sobre el tema legal y su terminología; por ejemplo, no se puede sancionar a alguien por tener madera de “dudosa procedencia”, sino que hay que determinar claramente si



la madera es de procedencia legal o ilegal. Los gravámenes a fincas donde se comprueba la tala ilegal deberían ser registrales y garantizar que no se otorguen nuevos permisos de aprovechamiento forestal por un determinado número de años.

Un tema importante por discutir es la necesidad de establecer un delito penal nuevo relacionado con la tala ilegal producida por el maderero cuando éste no es el dueño del bosque. La recopilación de los reglamentos de todas las regulaciones relacionadas con el aprovechamiento forestal, posteriores a la ley 7575, debidamente editadas para su publicación, podría contribuir con el conocimiento general y la capacitación de todos los involucrados.

Más allá de las modificaciones a los sistemas de control y monitoreo ya existentes - cuyo análisis y desarrollo es una tarea ineludible de las instituciones y diversos actores involucrados -, se proponen a continuación seis ejes temáticos o ejes de acción que sirvan como base para la discusión sobre una estrategia de fondo que permita contrarrestar el problema de la tala ilegal a corto, mediano y largo plazo.

### Fomento del manejo de los recursos forestales

El fomento del manejo forestal sostenible es, en gran medida, el saldo de la interacción entre diversos y variados procesos, algunos de los cuales se mencionan en este capítulo. Más que aumentar las actividades de fomento o identificar algunas novedosas, lo importante es construir una estrategia de fomento que promueva una mayor y mejor interacción entre los diversos procesos administrativos, técnicos y legales relacionados con el uso de los bosques. Esta estrategia debe contemplar al menos cuatro enfoques básicos, cuyos objetivos pueden ser los siguientes:

#### Enfoque técnico

- Se debe contar con los criterios técnicos suficientes para desarrollar un manejo forestal biológicamente sostenible.
- Los criterios técnicos deben ser accesibles al propietario del recurso, no solo por medio del apoyo de un profesional especializado, sino mediante capacitaciones que ofrezcan las nociones básicas del manejo forestal. Así como los agricultores conocen los conceptos básicos para la toma de decisiones en cuanto a sus actividades agrícolas, también debieran dominar los rudimentos de la ciencia forestal.

#### Enfoque administrativo

- Los trámites necesarios para realizar actividades de manejo forestal deben ser sencillos, bien justificados, eficientes y amigables.
- El productor forestal debe ver en la administración forestal del estado a un cuerpo de instituciones que le ayuda y asiste en el manejo adecuado de su bosque.



- Para el productor forestal, el cumplimiento con los trámites que le solicita la AFE debería ser un proceso sencillo y favorable, que lo haga sentirse más tranquilo y satisfecho que las prácticas ilegales.

#### Enfoque económico

- El manejo forestal debe ser rentable, o al menos producir beneficios netos al productor dentro del sistema productivo de su finca.
- El manejo forestal debe ser económicamente atractivo para contrarrestar la tentación de ofertas de dinero a cambio de incurrir en prácticas ilegales.
- En la medida de lo posible, el manejo forestal debe ser económicamente incentivado.
- El riesgo de ser juzgado y condenado por incurrir en prácticas de tala ilegal debe ser suficientemente alto para persuadir a los propietarios, de no optar por ganancias económicas fáciles logradas con prácticas ilegales.
- No debe existir competencia desleal entre productores que llevan madera más barata al mercado, resultante de prácticas ilegales.

#### Enfoque social

- El manejo forestal sostenible debe ser una actividad valorada por la sociedad, no solo como actividad productiva, sino como una forma encomiable de promover la conservación de los recursos naturales.
- La sociedad debe aceptar que el manejo de los bosques es una actividad que merece ser realizada, a pesar de que los ingresos producto de la misma se obtengan en forma puntual durante plazos prolongados, para que los bosques puedan ser aprovechados por las generaciones venideras.
- La sociedad en general debe tener conocimiento de que no todas las formas de tala conllevan la destrucción irreversible de los ecosistemas boscosos naturales.
- La sociedad debe estar dispuesta a pagar el costo real de los productos forestales obtenidos por medio de procesos sostenibles.

El logro de estos objetivos conlleva la integración de acciones o estrategias no solo de la AFE, sino de toda una gama de instituciones y actores involucrados, así como la existencia de una voluntad política conciente de la problemática forestal por parte del estado y los legisladores. La mayoría de las acciones que pueden contribuir al logro de estos objetivos son ampliamente conocidas por los actores vinculados al uso de los bosques. Algunos de estos objetivos han estado claros en las expectativas de las



instituciones nacionales por décadas; otros han sido menos abordados, en particular los correspondientes al enfoque social.

Por lo tanto, el reto de la estrategia de fomento del manejo forestal es la integración exitosa de las estrategias correspondientes a cada uno de los enfoques mencionados, incorporando conceptos tradicionales y otros más novedosos, dentro un mismo proceso que garantice la satisfacción del productor forestal con su trabajo en términos éticos y económicos. Asimismo, dicho proceso le permitirá gozar del reconocimiento de la sociedad costarricense como alguien que contribuye a la conservación de nuestros recursos naturales y al mejoramiento de nuestra calidad de vida. Las acciones que pueden ser incluidas como estrategias de promoción del manejo forestal sostenible, dentro de cada enfoque, incluyen:

#### Acciones de tipo técnico

- Desarrollar y apoyar acciones de investigación aplicada y participativa sobre criterios prácticos de manejo para las condiciones de cada área de conservación.
- Desarrollar conceptos de manejo para áreas pequeñas de bosque cuyo manejo es viable en el contexto de fincas agropecuarias y forestales con un sistema productivo diversificado.
- Establecer un sistema de cadena de custodia en las diferentes etapas del manejo forestal.
- Establecer estrategias de capacitación técnica para los dueños del recurso forestal.
- Establecer estrategias de capacitación técnica para los madereros (motosierristas, tractoristas, transportistas).

#### Acciones de tipo administrativo

- Revisar y simplificar los trámites para el desarrollo del manejo, conservando elementos esenciales que garanticen la sostenibilidad. Los controles deben contar con sistemas que permitan el acceso a la información a nivel central, pero los trámites deben ser descentralizados.
- Desarrollar un sistema enfocado en el apoyo al productor forestal, más que en el control, con el apoyo de universidades, organizaciones no gubernamentales y otras instituciones.

#### Acciones de tipo económico

- Revisar los costos de la tramitología y de las normas para el manejo; se deben adecuar los procesos que hagan atractivo el manejo en áreas de bosque de cualquier tamaño.



- Revisar la penalización y castigos para los infractores, para garantizar que la ilegalidad conlleve un riesgo cuyos costos incitan a mantenerse dentro de la legalidad. Paralelamente, este riesgo debe constituirse en un sistema que no facilite la corrupción de los encargados del control.
- Promover incentivos a quienes apliquen prácticas demostradas de manejo forestal sostenible. Evitar los incentivos que no conllevan un monitoreo de la aplicación de buenas prácticas.
- Promover un sistema de comercialización de la madera (subastas de madera en pie, p.e.) en la propia finca del productor que desea hacer manejo forestal sostenible. Se trata de competir con los madereros ilegales, quienes facilitan al productor todo lo necesario para comprar su madera, en la puerta de su casa.
- Promover la apertura de mercados locales para madera certificada o madera proveniente de sistemas avalados por las instituciones que controlan el buen manejo. Este último debe ser un mercado más fácil y rápido de promover, que no conlleve los costos propios de la certificación.

#### Acciones de tipo social

- Incluir conceptos de manejo forestal en los planes de estudio de nivel primario y secundario, con estrategias particulares para escuelas rurales o urbanas.
- Desarrollar campañas de educación sobre manejo forestal a la sociedad en general, por medio de instrumentos de comunicación colectiva y de los instaurados en áreas protegidas turísticas.
- Fomentar los foros de discusión y denuncia en cada área de conservación, donde la sociedad civil se sienta convocada a participar en el control del uso de los recursos naturales del país.

La cultura forestal de la mayor parte de la población costarricense es pobre, en cuanto al dominio de conceptos relativos al manejo forestal. Como se mencionó antes, esta sociedad se hapreciado, históricamente, de ser “agrícola por excelencia”; así, desde sus orígenes el desarrollo económico se concibió desde una perspectiva agrícola y pecuaria. Durante gran parte de la historia postcolonial, el crecimiento económico fue sinónimo de deforestación. Solo en épocas recientes, en parte debido a campañas informativas y en parte al auge del turismo, el bosque ha empezado a ser considerado como un elemento importante en los procesos de desarrollo.

En términos generales, la sociedad costarricense actual ha desarrollado un cierto nivel de conciencia sobre la importancia de velar por la conservación y protección del ambiente y los recursos naturales. Esto se ha logrado por medio de campañas de educación o de información sobre la problemática ambiental. La información que





han recibido los costarricenses sobre estos temas es, en algunos casos, fruto de procesos sistemáticos y con objetivos claros, y en otros casos, producto de una tendencia o moda que ha generado la discusión frecuente de temas ambientales en los diversos medios de comunicación.

Sin embargo, esta “conciencia ambiental” no ve al manejo forestal como una alternativa de conservación. De hecho, es probable que la gran mayoría de la población desconozca los principios básicos de lo que significa manejo forestal. En los abundantes documentales y programas que abordan el tema ambiental en los medios de comunicación, la tala de árboles y el aprovechamiento maderero son vistos en forma superficial y como actividades estrictamente negativas para el ambiente. Por lo tanto, la integración de las estrategias de fomento con la difusión y educación a la sociedad en general es una condición imprescindible para lograr la instauración exitosa de una nueva cultura de manejo forestal en Costa Rica. Solo una sociedad civil conciente de lo que significa ‘manejo forestal sostenible’ será capaz de integrarse en los procesos de control y denuncia, y estará más dispuesta a formar parte de mercados donde los esfuerzos del buen manejo sean recompensados por el consumidor con su interés y disposición a pagar por un producto sostenible.

### Mejoramiento del uso de la información y monitoreo de la tala ilegal con herramientas informáticas

#### Problemas a superar:

- El estado no ejerce monitoreo real del uso de la tierra en cada finca en particular. Aunque la legislación prohíbe el cambio de uso, el estado es incapaz de verificar si tales cambios ocurren.
- No hay monitoreo real del cumplimiento de los planes de manejo forestal a largo plazo. Para una misma finca se puede presentar un plan de manejo forestal en determinado momento y años después se presenta otro diferente sin que Sinac tenga un mecanismo eficaz para detectar la inconsistencia.

**Propuesta:** Desarrollo gradual de una herramienta sistemática (o varias) para controlar el uso que se da a los ecosistemas forestales a nivel nacional.

**Involucrados e implicaciones para la implementación de la propuesta:** El trabajo requiere la supervisión del Sinac, ya que toca sus intereses directamente. Las metas de la propuesta incluyen procesos que son necesariamente de largo plazo y que involucran a muchas y diversas instituciones ligadas a la planificación del uso de los recursos naturales del país. Por lo tanto, esta propuesta conlleva el desarrollo de varios proyectos que se integran a través del tiempo.



Probablemente deba definirse una estrategia nacional para el ordenamiento de la información sobre el uso de la tierra en sitios forestales; esta estrategia debe incluir líneas de acción y proyectos involucrados, a partir de un equipo interinstitucional que canalice la experiencia de instituciones líderes en materia forestal y de aplicaciones informáticas relacionadas.

Posibles involucrados: Sinac, Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados (AyA), Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (Fonafifo) y ONG vinculadas al sector forestal.

**Metas generales:** Sinac y el sector forestal contarían con un sistema informático que incluiría una o más bases de datos integradas a un Sistema de Información Geográfica (SIG) que permitiría:

- Tener información permanente y actualizada sobre todos los bosques del país (el interés prioritario en este contexto son los bosques naturales primarios o secundarios, así como masas de árboles importantes ubicadas en sistemas agroforestales o agrosilvopastoriles.
- Brindar un sistema que permita detectar en forma rápida y eficaz, cuando se hace un trámite de aprovechamiento forestal para un sitio determinado:
  - Si ese sitio estaba previamente bajo cobertura forestal.
  - Qué tipo de trámites previos de carácter forestal existen para ese sitio.
  - Si hay contradicciones entre la gestión actual y gestiones anteriores.
  - Si el sitio correspondiente tiene alguna restricción para el trámite que se plantea.

**A mediano plazo,** el sistema permitiría tener debidamente cuantificada y monitoreada toda el área de bosques naturales privados del país. Además, contribuiría a controlar y evitar las iniciativas de cambio de uso del suelo forestal por medio de:

- La detección de inconsistencias entre solicitudes de aprovechamiento actual y anteriores aprobaciones de planes de manejo.
- La determinación de cambios en el estado de los bosques a través de análisis periódicos de foto-interpretación o interpretación de imágenes de satélite.
- La planificación de inspecciones de campo aleatorias y sorpresivas. De hecho, si el sistema no se complementa con inspecciones de campo es poco válido como sistema de control de tala ilegal.





- También contribuiría a definir la capacidad productiva anual (en metros cúbicos de madera por grupos de interés comercial) para las diferentes regiones y/o áreas de conservación con el fin de:
  - Monitorear si hay inconsistencia entre los planes de manejo forestal que se están aprobando y la capacidad productiva de los bosques de una región, para determinar las zonas críticas donde se debe revisar la aplicación adecuada de técnicas de manejo.
  - Definir necesidades de reforestación.
  - Definir políticas generales del sector forestal con respecto a importación de madera.

**A corto plazo**, el sistema permitirá:

- Analizar el potencial y limitaciones del sistema que actualmente se encuentra en proceso de implementación en el Sinac.
- Revisar las capacidades e iniciativas existentes en el país en cuanto al uso de herramientas informáticas para el control del uso del bosque. Determinar las lecciones aprendidas y los sistemas de trabajo prometedores para su replicación a nivel nacional o en zonas críticas de actividad forestal. Determinar las necesidades de información geográfica de las distintas instituciones vinculadas con el sector forestal y definir necesidades comunes.
- Determinar áreas piloto (con base en criterios como intensidad de la actividad forestal) donde desarrollar y validar herramientas informáticas para el monitoreo de la actividad forestal (con base en el análisis y adecuación del sistema que ha venido desarrollando el Sinac).
- Desarrollar *'software'* prácticos para su uso a nivel regional que permitan detectar traslapes entre áreas para las cuales se realizan trámites burocráticos. Aunque un sistema eficiente debería permitir el acceso a la información básica de una finca desde cualquier computadora conectada al sistema en el país, la prioridad inicial es garantizar el ordenamiento adecuado de la información a nivel regional.
- Determinar un formato uniforme para la presentación de la información geográfica mínima en un PMF.

**El monitoreo de la tala ilegal:** El análisis de las estimaciones disponibles sobre volumen de madera talada en forma ilegal aporta dos elementos importantes. El primero se relaciona con el valor estimado del volumen de tala ilegal, como indicador de la magnitud del problema (34% de la madera utilizada en el país proviene de la



tala ilegal). Un problema de esta magnitud justifica la creación de un sistema institucional de monitoreo de volúmenes de tala ilegal. El segundo se relaciona con la experiencia acumulada en cuanto al uso de diferentes metodologías de estimación y fortalezas y debilidades metodológicas; estos son elementos valiosos para el diseño del sistema de mediciones. Algunas debilidades relevantes son:

- Las estimaciones existentes no son producto de estudios específicos planificados y ejecutados para medir volúmenes de tala ilegal.
- La mayor parte de las estimaciones se basa en métodos indirectos.
- Los sistemas actuales de puestos de control en carreteras no han sido utilizados para estimar la tala ilegal.
- Las estimaciones de volumen procesado en aserraderos como base para estimaciones de tala ilegal introduce varias fuentes de error, al dejar por fuera toda la madera que no sale de las fincas y la que va directamente a otros centros de consumo.
- La madera ilegal que proviene de bosques o árboles que no son sujetos de permiso de corta por condiciones especiales establecidas en la ley, no es detectada por ninguno de los métodos de estimación que han sido utilizados en el pasado.
- Las fuentes de información que han sido utilizadas por los investigadores para estimaciones sobre tala legal son primarias en su mayoría (auditorías y consulta a expertos) y en algunos casos estadísticas de aserraderos y estudios de mercado.

Las consideraciones anteriores sugieren modificaciones importantes en las condiciones necesarias para hacer estimaciones de la tala ilegal por medio del diseño y ejecución de un sistema institucional de monitoreo de volúmenes de madera ilegal. Específicamente se requiere:

- Un estudio planificado a nivel nacional, con objetivos específicos de medición de tala ilegal, indicadores apropiados y un diseño de muestreo estadístico que contemple las variables pertinentes.
- Métodos basados en mediciones directas del volumen de tala ilegal o de variables que permitan el cálculo de ese volumen, en sitios de extracción y en carreteras o rutas de transporte.
- Las modalidades de investigación de campo, auditorías y sistemas móviles de control en rutas de extracción, a través de contratos de consultoría, podrían ser más efectivos para estimaciones de tala ilegal que el sistema actual de puestos permanentes de control en carreteras y el control en aserraderos.



- Cualquier sistema de información forestal o de monitoreo, específicamente, requiere una base de datos diseñada especialmente para el monitoreo de volúmenes de tala ilegal (y legal).
- El monitoreo de las actividades de tala pueden complementarse con SIG modernos para la fotointerpretación y establecimiento de parcelas bajo observación no identificadas en el campo, similares a las que ya se han establecido en estudios de cobertura forestal.

### Brigada especial de control y protección

**Contexto:** Las limitaciones de la AFE para ejercer sus funciones de control y protección forestal están entre las principales situaciones que propician la tala ilegal.

#### Problemas a superar:

- Deficiencias serias en la aplicación de prácticas de control definidas por la AFE en torno al aprovechamiento y transporte de madera.
- Personal poco capacitado y de baja escolaridad (solo 25% tiene grado profesional (todos ellos en áreas profesionales ajenas al control policial), 43% con estudios secundarios y el restante 30% apenas con enseñanza primaria).
- Del personal total que hace funciones de control y protección, solamente el 38% se desempeña a tiempo completo.
- Uso limitado e inadecuado de las facilidades técnicas (herramientas informáticas, facilidades de comunicación, equipo en general); faltan armas, radios, uniformes y otros equipos necesarios para un control estricto de la ilegalidad.
- La poca calidad de los análisis de la planificación y cumplimiento de los planes anuales pone en evidencia el empirismo y la improvisación con que se trabaja (Sinac 2001).
- Los procesos judiciales demandan demasiado tiempo de los funcionarios de control y protección, en detrimento de las tareas de campo.
- Se necesita mayor coordinación entre oficinas centrales del Sinac, cuerpos de control y protección y las oficinas subregionales.
- Por razones de competencia profesional, la supervisión a las actividades de los regentes forestales exige que los funcionarios de control y protección tengan el conocimiento profesional y académico en funciones forestales y biológicas.

**Propuesta:** Conformación de un equipo altamente especializado en funciones de control y protección forestal, con dominio pleno de los aspectos técnicos, legales



y administrativos del manejo y aprovechamiento de los recursos forestales y de vida silvestre en el país. Este equipo élite estaría compuesto por diez a quince personas, todos profesionales, especializados en acciones de campo, planificación y capacitación. La conformación de esta brigada debe basarse en la excelencia y especialización profesional de sus miembros; por lo tanto, el modelo inicial debe ser validado y perfeccionado en las oficinas centrales del Sinac antes de establecer nuevas brigadas en áreas de conservación, empezando por las más prioritarias. El equipo trabajaría en estrecha y directa coordinación con las áreas de conservación y, en especial, con el personal regional de control y protección. El objetivo de estas brigadas es fiscalizar, monitorear y mejorar continuamente los procesos de control en todas las oficinas del país.

Una disminución en el grado de exigencia en cuanto a la formación académica y especialidad de sus miembros, la cantidad y tipo de profesionales que la conforman, así como la posible pretensión de hacer más brigadas, pero más pequeñas y de menor costo darían al traste con el impacto esperado para esta propuesta.

#### Objetivos:

- Contar con un organismo dinámico y profesional, muy bien preparado, que vele por la ética, la eficacia y la eficiencia en el cumplimiento de las labores de control de la AFE para garantizar la conservación de los bosques y la vida silvestre de Costa Rica.
- Contar con un sistema constante de monitoreo y asesoramiento para el desempeño de las oficinas encargadas de controlar el uso de los recursos forestales, que permita determinar y promover las mejoras necesarias para garantizar la continuidad del cumplimiento de sus objetivos.
- Controlar y promover continuamente la honestidad, el carácter ético y la excelencia técnica del desempeño de los funcionarios encargados de controlar el uso de los recursos forestales a todo nivel.
- Monitorear continuamente las necesidades de recursos físicos y de capacitación de los funcionarios de la AFE y promover su asignación por parte de las autoridades correspondientes.
- Identificar y priorizar las necesidades de capacitación de los diferentes actores responsables por el control y protección en el sector público y privado. Elaborar los programas de capacitación a corto y mediano plazo para los funcionarios de las áreas de conservación.
- Definir los ámbitos, grados y esquemas de participación de las instituciones, grupos organizados, personas y voluntarios en las acciones de prevención y control.



- Promover, incentivar y fiscalizar entre los funcionarios de la AFE, regentes y planificadores del manejo forestal, las prácticas del trabajo de campo meticuloso e intensivo como una condición imprescindible para garantizar y hacer un control real del manejo forestal sostenible.
- Definir y establecer criterios y mecanismos técnicos, administrativos y legales que aseguren una efectiva acción preventiva y represiva en la protección y control de los recursos naturales.
- Promover y fortalecer la presencia institucional del Sinac y del Minae en materia de control y protección forestal y de vida silvestre.
- Participar directamente y de manera prioritaria, como programa de control de acciones ilegales en el campo forestal y de vida silvestre, en operaciones en el campo, buscando atacar a grupos ilegales organizados y en áreas geográficas afectadas por las acciones ilegales de particulares.
- Garantizar, con la participación de la sociedad civil, el cumplimiento de las normas técnicas y jurídicas que regulan la prevención, protección, uso y manejo sostenible de los recursos naturales en general y forestales en especial, propiciando una orientación educativa que ayude a consolidar el desarrollo integral y disminuya el delito forestal y ambiental.

**Los miembros de la brigada:** La brigada especial es un cuerpo de profesionales especializados(as) en los principales aspectos relativos al control y protección de las actividades forestales y vida silvestre en Costa Rica. Una brigada cuenta con miembros permanentes y temporales. Como **miembros permanentes** están:

- Un director de brigada, especializado en el control del uso de recursos forestales, con amplio conocimiento de las regulaciones sobre recursos naturales en el país y con formación en seguridad pública.
- Un profesional en ciencias biológicas con especialidad en ecología y biodiversidad.
- Un profesional en ciencias forestales con especialidad en manejo de bosques naturales.
- Un profesional en ciencias forestales con especialidad en aprovechamiento de bajo impacto.
- Un profesional en derecho con formación en legislación ambiental.
- Un profesional en ciencias de la administración experto en las normas administrativas de la AFE.



- Un dendrólogo(a) con especialidad en las especies maderables del país e identificación de maderas.
- Un técnico en informática con formación en aspectos de manejo forestal.
- Dos expertos en seguridad pública, desastres naturales, rescate, montañismo u operaciones especiales policiales.

Los **miembros temporales** de la brigada son convocados para participar en actividades o proyectos específicos, en función de sus cualidades profesionales o experiencia. Ejemplos de miembros de brigadas ocasionales son:

- Jefes de diversas secciones de los cuerpos policiales del país que asesorarán o apoyan la realización de inspecciones estratégicas.
- Funcionarios del poder judicial capacitados para dar fe o autorizar determinadas acciones de carácter judicial.
- Expertos en evaluaciones de impacto ambiental.
- Expertos en hidrología.
- Expertos en temas jurídicos específicos como derecho administrativo, agrario, ambiental.
- Expertos en temas específicos del manejo forestal: tala dirigida, planificación, aprovechamiento, certificación, productos no maderables, vida silvestre.
- Funcionarios de organizaciones no gubernamentales con experiencia en control y protección.

**Descripción de la brigada especial:** La brigada especial es un ente dependiente de la Unidad de Control y Protección del Sinac encargado de velar por el cumplimiento eficaz de las labores de control definidas por la Ley Forestal, Parques Nacionales y Vida Silvestre.

- La brigada especial no está encargada de realizar las labores administrativas propias del control del manejo forestal, pero sí de promover y fiscalizar su cumplimiento eficaz y eficiente por parte de las oficinas y funcionarios encargados.
- La brigada especial deberá contar con apoyo constante del Ministerio de Seguridad Pública, para garantizarse la cooperación oportuna de las autoridades de policía, cada vez que se requiera.



- La brigada especial contará con las mismas facultades legales de los funcionarios del Minae encargados del control del transporte de madera y otros recursos forestales, así como de inspecciones a fincas, aserraderos y otros sitios de interés para controlar el uso de los recursos del bosque.
- La brigada especial estará facultada para ejercer labores de contraloría y fiscalización de todos los aspectos relativos a la administración y el desempeño de las funciones de cualquier oficina de la AFE por orden de la máxima autoridad del Minae.

#### Labores de la brigada especial:

- Acciones de control en el campo
- Planificación
- Capacitación

Además podrá:

- Realizar inspecciones para evaluar la aplicación de los procedimientos para el control del uso del recurso forestal en las diversas oficinas encargadas de estas actividades. Estas inspecciones se realizarían con o sin previo aviso, por orden de la máxima autoridad del Minae.
- Realizar inspecciones de monitoreo sobre la aplicación de procedimientos para el control del uso del recurso forestal, consistentes de inspecciones aleatorias o basadas en sospechas provenientes del análisis de expedientes o de denuncias previas, en fincas donde se ejecutan o han sido autorizados permisos de extracción y cuentan con visitas previas de funcionarios de la AFE.
- Participar de operativos estratégicos de control en compañía de funcionarios del AFE de determinadas regiones ya sea:
  - por motivos de capacitación
  - para verificación de procedimientos
  - por motivos de carácter estratégico o relevancia nacional del operativo
- Realizar estudios para valorar el uso eficiente y adecuado de los mecanismos disponibles para el monitoreo del uso de los recursos forestales, en las diferentes oficinas de la AFE en las áreas de conservación. Estos estudios deben permitir:
  - Determinar las deficiencias en el uso de estos mecanismos y las acciones necesarias para su corrección.



- Optimizar el uso de los recursos del estado y garantizar la calidad de la información disponible para el monitoreo.
- Detectar las necesidades de capacitación del personal involucrado en el control y contribuir a la formulación de las estrategias de capacitación correspondientes.
- Detectar deficiencias en los mecanismos de control definidos por la AFE y sugerir las modificaciones necesarias para solventar esas deficiencias.
- Hacer la denuncia administrativa correspondiente cuando se determine el incumplimiento de responsabilidades laborales por parte de un funcionario de la AFE y/o la denuncia penal correspondiente cuando se determinen prácticas ilegales.
- Realizar jornadas intensivas de capacitación para funcionarios de la AFE de determinadas regiones, en respuesta a la determinación de necesidades particulares de la región respectiva o de la implementación de nuevos procedimientos por parte de la AFE.

#### Estrategia de capacitación para el uso sostenible de los recursos forestales

La estrategia de capacitación para contrarrestar la tala ilegal debe partir de un diagnóstico de las necesidades, intereses y capacidades de los integrantes de los grupos meta a quienes se pretende capacitar.

#### Objetivo:

- Elaborar y ejecutar una estrategia de capacitación, dirigida a los diferentes sectores involucrados en la concientización y combate de la tala ilegal, a corto y mediano plazo, cubriendo las necesidades detectadas en los grupos meta.

**Grupos meta:** Se debe capacitar (generar conciencia, educar, asesorar, actualizar) a los diferentes actores involucrados en la problemática (tanto a quienes causan el problema, como quienes quieren resolverlo). De la información recolectada en las encuestas se señalan los siguientes grupos:

- funcionarios de puestos de control permanentes (Guardia Rural, Civil, Sinac)
- propietarios del bosque
- empresarios de la madera
- profesionales forestales (regentes)



- funcionarios del Sinac
- miembros de ONG, asociaciones conservacionistas, comités de vigilancia de los recursos naturales (COVIRENA)
- funcionarios de Organismo de Investigación Judicial, policía, jueces y fiscales
- operadores de motosierras, tractoristas y camioneros

Por otra parte, se debe promover la revisión y actualización constante de los programas de estudio en las universidades donde se capacitan los profesionales forestales, para garantizar que estos se adapten eficientemente a las condiciones nacionales para la realización y tramitación de planes de manejo forestal.

**Temas a incluir:** De la misma manera que se sugieren grupos meta, también se sugieren temas para ser incluidos en las actividades de capacitación. El temario específico, sin embargo, debe definirse en conjunto con los beneficiarios de la capacitación pues son ellos, en última instancia, quienes conocen sus necesidades. Algunos temas mencionados en las encuestas son:

- manejo forestal sostenible, legislación forestal y ambiental, otros usos alternativos (pago por servicios ambientales, ecoturismo, productos no maderables)
- alcances legales, tramitología y oportunidades de comercialización
- ética profesional
- legislación forestal y ambiental y delitos ambientales
- trámites de denuncias (qué puede y qué no puede hacer un miembro de la sociedad civil o COVIRENA)

**Enfoque de las actividades:** El enfoque que se le da a las actividades estará determinado por el grupo meta. El programa de capacitación puede incluir actividades como:

- talleres cortos, donde se analicen estudios de casos reales
- charlas de actualización sobre temas relacionados con los objetivos
- charlas de motivación para crear conciencia sobre el valor del recurso
- campañas de educación



**Ejecución de la estrategia de capacitación:** Este aspecto es de suma importancia, pues de la asistencia a las actividades depende el éxito de un programa de capacitación. La definición de un calendario de trabajo y el sitio donde se ejecutará la actividad debe realizarse tomando en consideración varios aspectos:

- zona geográfica en donde se está trabajando
- disponibilidad de los miembros de los grupos meta
- tipo de actividad a realizar
- tema a tratar

**Personal encargado de ejecutar la estrategia:** Debe pensarse en profesionales (instructores) de reconocida solvencia moral y experiencia en el sector (p.e. los miembros de la brigada especial), aunque también se podrían establecer convenios con las facultades o escuelas forestales del país (Fundación para la Enseñanza de la Reforestación en Costa Rica -FERCO, Instituto Nacional de Aprendizaje -INA, Instituto Tecnológico de Costa Rica -ITCR, Universidad Nacional Autónoma -UNA, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza -CATIE) cuyos funcionarios (técnicos, profesores) brindarían la capacitación a los grupos meta definidos. Se debe buscar el apoyo de ONG e instituciones que trabajen en el sector (p.e. Centro de Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales -CEDARENA, Asociación Preservacionista de Flora y Fauna -APREFLOFAS, Colegio de Ingenieros Agrónomos y Forestales) quienes, con su experiencia en esta problemática, podrían ofrecer un valioso aporte. El gran responsable de toda la estrategia sería el Sinac, en coordinación con los miembros de la sociedad civil, Comités de Vigilancia de los Recursos Naturales (COVIRENA) y autoridades judiciales y policiales.

**Financiamiento para la ejecución de la estrategia de capacitación:** De no existir un presupuesto que permita cubrir los costos de la estrategia, se debe considerar la posibilidad de efectuar convenios entre Minae (Sinac) y las instituciones involucradas en el sector, tales como la Cámara Forestal Costarricense, que aglutina a los empresarios, el sector académico, el Colegio de Ingenieros Agrónomos y Forestales, por mencionar algunos.

### Participación de la sociedad civil en la promoción del uso sostenible de los recursos forestales

Es claro que el estado no tiene ni la capacidad ni los recursos para solucionar el problema del control forestal; por ello es necesario contar con la participación de la sociedad civil, la cual puede contribuir en dos frentes: el de control forestal y el de educación a la sociedad.



**Control forestal:** Un punto central es el fortalecimiento de los COVIRENA para que cumplan con el papel para el que fueron creados. Estos requieren de capacitación en aspectos relevantes (ver sección de capacitación, pág. 51); además, la capacitación debe ser un proceso permanente y con recursos económicos sanos que pueden venir de varias fuentes:

- Empresas privadas que ofrezcan donativos a un programa impulsado por la sociedad civil y respaldado por el estado.
- Un porcentaje del impuesto forestal recaudado en cada región; para ello es necesario que la modificación correspondiente sea aprobada por la Asamblea Legislativa.
- Apoyo de Fonafifo reconociendo que un buen control da mayor valor a los servicios ambientales.
- Fomento de la certificación forestal, tanto nacional como internacional (no obstante, debe cuidarse de que no aumenten los costos del manejo a nivel del propietario).
- Sinac puede jugar un papel relevante de varias maneras:
  - Asegurar consistencia entre sus dependencias y compatibilidad con la legislación para promover la certificación (p.e. un proceso más expedito para planes de manejo certificados).
  - Promover el mercado local para productos certificados.
  - Crear incentivos para la certificación.

**Educación a la sociedad:** Con el apoyo de diversas ONG, se debe promover la concientización y educación de los consumidores en varios campos.

- Concientizar sobre la magnitud e impactos de la tala ilegal (ver sección de impactos, pág. 31).
- Educar a los consumidores de productos forestales para que prefieran productos que provienen de fuentes legales (y ojalá sostenibles).
- Informar sobre el papel del manejo forestal sostenible. Sería peligroso que la toma de conciencia resulte en una campaña contra el uso de los productos forestales. En este sentido, la Oficina Nacional Forestal podría coordinar junto con la Comisión de Certificación Forestal, la Junta Nacional Forestal Campesina (JUNAFORCA) e instituciones académicas, la elaboración de un programa de divulgación sobre



los beneficios que los productos forestales provenientes de fuentes sostenibles reportan al ambiente, en contraposición con otros materiales (en Malasia el sector forestal desarrolló una campaña muy agresiva al respecto).

### Mejoras a la legislación forestal

El componente legal-penal de la legislación forestal del país ha demostrado que las prohibiciones y sanciones son poco eficientes en la consecución de los fines establecidos. Las leyes vigentes no cumplen con el principio de tipicidad y no incluyen sanciones para muchos actos punibles, como el socoleo del sotobosque, o para los actores que incurrir en conductas delictivas, como el maderero que tala ilegalmente. Estos son algunos elementos que deben ser considerados con detenimiento.

Por otro lado, es necesario atender y buscar opciones a los problemas legales que ocurren en las etapas de procedimientos judiciales. El procedimiento procesal en las violaciones a la ley forestal es tal vez el principal generador de impunidad. Es muy común que los funcionarios judiciales y del Minae incurran en graves faltas procesales, legales, de seguimiento y de atención y, en consecuencia, en el 95% de los casos los infractores a la ley forestal no son castigados por deficiencias y errores procesales (CEDARENA 1996). Esta situación constituye un serio desestímulo para los funcionarios del Sinac.

El marco normativo legal requiere una revisión profunda que permita tipificar nuevos delitos y reestructurar los tipos penales dentro de la ley forestal. Asimismo, se deben hacer esfuerzos en capacitación a funcionarios judiciales; en este sentido organizaciones como el Colegio de Abogados, la Escuela Judicial y algunas ONG pueden jugar un importante papel.

### Metas generales:

- Contar con la estructura legal-penal idónea para facilitar las labores procesales y administrativas.
- Facilitar que los mecanismos de sanción surtan los efectos disuasivos deseados.
- Sancionar acciones que requieren ser penadas y desestimuladas.
- Controlar y disminuir el alto índice de impunidad y exoneraciones de responsabilidades penales en las acciones violatorias a la ley forestal.





## Literatura citada

- Barrantes, G; Jiménez, Q; Lobo, J; Maldonado, T; Quesada, M; Quesada, R; González Ballar, R; Sánchez, SM. 1999. Evaluación de los planes de manejo forestal autorizados en el periodo 1997-99 en la Península de Osa; cumplimiento de normas técnicas, ambientales e impacto sobre el bosque natural. San José, Costa Rica, Fundación CECROPIA. 96 p.
- Camino, R de. 1993. El papel del bosque húmedo tropical en el desarrollo sostenible de América Central: desafíos y posibles soluciones. *Revista Forestal Centroamericana* 2: 7-16.
- CEDARENA (Centro de Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales). 1996. Monitoreo de denuncias por el delito de tala ilegal en San Carlos, Península de Osa, Talamanca, enero 1994 a enero 1996. San José, Costa Rica, Proyecto Regulaciones para el Manejo del Bosque (REFORMA). 19 p.
- Contraloría General de la República. Costa Rica. 2000. Fiscalización sobre los planes de manejo para el aprovechamiento forestal. San José, CGR - Oficina Nacional de Auditoría de Suecia, Proyecto para el Fortalecimiento de la Fiscalización Ambiental. 31 p. + anexos.
- Delgado, D; Finegan, B; Zamora, N; Meir, P. 1997. Efectos del aprovechamiento forestal y el tratamiento silvicultural en un bosque húmedo del noreste de Costa Rica: cambios en la riqueza y composición de la vegetación. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 43 p. (Colección Manejo Diversificado de Bosques Naturales no. 12. Serie Técnica, Informe técnico no. 298).
- Downing, T; Hecht, S; Pearson, HA. Eds. 1992. Development or destruction: The conversion of tropical forest to pasture in Latin America. Westview, U.S. Man and the Biosphere program. 405 p.
- Finegan, B; Sabogal, C; Reiche, C; Hutchinson, I. 1993. Los bosques húmedos tropicales de América Central: su manejo sostenible es posible y rentable. *Revista Forestal Centroamericana* 2: 17-27.
- Gerwing, JJ; Johns, JS; Vidal, E. 1996. Reducción de desechos en la extracción y elaboración de la madera: la conservación del bosque en la Amazonía oriental. *UNASYLVA* 187(47): 17-25.
- Guevara, M; Villamizar, F. 2001. Estadísticas del sector agropecuario de Centroamérica y Belice 1989-1998. San José, Costa Rica, RUTA. (Documento de Trabajo no. 4). 37 p.
- Kaimowitz, D. 1996. Livestock and deforestation. Central America in the 1980s and 1990s: A policy perspective. Bogor, Indonesia, CIFOR, GTZ, IICA, International Food Policy Research Institute. 88 p.
- Kaimowitz, D; Angelsen, A. 1998. Economic models of tropical deforestation; A review. Bogor, Indonesia, CIFOR. 139 p.
- Lamprecht, H. 1990. Silvicultura en los trópicos. Trad. Antonio Carrillo. Eschborn, Alemania, GTZ. 335 p.



- Louman, B; Pereira Jr., R. 2001. Aprovechamiento y manejo del bosque en el área demostrativa Finca Cauaxi de la Fundación Forestal Tropical. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 8 p. (Manejo Forestal Tropical no. 20).
- Lux, M; von Platen, H. 1995. Consumo y comercialización de madera en Baja Talamanca, Costa Rica. Turrialba, Costa Rica, Proyecto Agroforestal CATIE/GTZ. 98 p. (Serie Técnica. Informe Técnico no. 258).
- McKenzie, T. 2000. Actualización de la metodología estadística para el sector forestal industrial de Costa Rica. San José, Costa Rica, COSEFORMA – FONAFIFO - ONF. 39 p.
- Minae (Ministerio del Ambiente y Energía). 2000. Sistema Nacional de Áreas de Conservación. Auditorías externas a planes de manejo forestal en las áreas de conservación Tortuguero y Cordillera Volcánica Central *In* Medidas adoptadas por Sinac como respuesta a resultados del análisis de las auditorías externas a planes de manejo forestal y medidas adoptadas por la Administración Forestal. San José, Costa Rica, Minae/Sinac. 7 p.
- Obando, G. 2001. Seguimiento, control y evaluación de la sostenibilidad de las actividades forestales. San José, Costa Rica, FUNDECOR. 5 p.
- Ortiz, E; Cordero, S; Guillén, AL; Berrocal, A; Morales, M. 1999a. Auditoría a planes de manejo en la subregión Sarapiquí del Área de Conservación de la Cordillera Volcánica Central (ACCVC). Resumen General. Cartago, Costa Rica, ITCR. 15 p.
- Ortiz, E; Cordero, S; Guillén, L; Berrocal, A; Morales, M. 1999b. Auditoría a planes de manejo en el Área de Conservación de Tortuguero. Resumen General. Cartago, Costa Rica, ITCR. 15 p.
- Ortiz, E; Camacho, D; Rojas, C; Esquivel, E. 1998. Auditoría a planes de manejo en la subregión Sarapiquí del Área de Conservación de la Cordillera Volcánica Central (ACCVC). Resumen General. Cartago, Costa Rica, ITCR. 13 p.
- Pasos, R; Girot, P; Laforge, M; Torrealba, P; Kaimowitz, D. 1994. El último despale: la frontera agrícola centroamericana. San José, Costa Rica, Fundación para el Desarrollo Económico y Social de Centroamérica. 132 p.
- Quevedo Sopepi, RC; Aguirre, JA; Finegan, B; Louman, B. 1998. Evaluación financiera de la planificación para el aprovechamiento forestal en Santa Cruz, Bolivia. [Paper presented at the first Latin American IUFRO Scientific Conference in Valdivia, Chile]. 14 p.
- Sage, L; Quirós, R. 2001. Proyección del volumen de madera para aserrío disponible en las plantaciones de melina y teca, establecidas entre 1987 y 1997. Documento técnico preparado como componente del Proyecto Mercadeo e Industrialización de madera proveniente de plantaciones forestales: TCP/COS/006(A). Fondo Nacional de Financiamiento Forestal. San José, Costa Rica. (Borrador).
- Saravia, H. 1995. Estado de la población arbórea y del área forestal afectada después de un aprovechamiento forestal tradicional vs. un aprovechamiento mejorado



en un bosque húmedo de la región Huetar Norte de Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 166 p.

Sinac (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). 2001. Diagnóstico técnico-administrativo de control y protección en las áreas de conservación. San José, Costa Rica, Minae. Documento interno.

Watson, V; Cervantes, S; Castro, C; Mora, L; Solís, M; Porras, IT; Cornejo, B. 1998. Abriendo espacio para una mejor actividad forestal: Proyecto “Políticas exitosas para los bosques y la gente”. San José, Costa Rica, Centro Científico Tropical. 136 p.

Winograd, M. 1995. Indicadores ambientales para Latinoamérica y el Caribe: hacia la sustentabilidad en el uso de tierras. San José, Costa Rica, Proyecto IICA/GTZ – OEA - Instituto de Recursos Mundiales. 84 p.



## Anexo 1

### Lista de encuestados

#	Nombre	Ocupación	Área	Grupo
1	Mario Coto Hidalgo	Director Regional	ACTo	AFE
2	Alex Calvo Góngora	Jefe Subregión	ACTo	AFE
3	No indica	Fomento	ACA-HN	AFE
4	Carlos Ulate	Fomento	ACA-HN	AFE
5	Carlos Vinicio Cordero	Fomento	ACCV	AFE
6	Juan Carlos Carmona	Contraparte FUNDECOR	ACCV	AFE
7	Gil Ruiz Rodríguez	Coordinador Investigación	ACOSA	AFE
8	Roy Rodríguez	Jefe Subregión	ACLA-P	AFE
9	Yamileth Cordero Barquero	Fomento	ACLA-P	AFE
10	No indica	Fomento	ACCV	AFE
11	Fernando Garbanzo Solís	Fomento	ACA-HN	AFE
12	Luis G. Vázquez	Fomento	ACA-HN	AFE
13	Antonio Edwards	Fomento	ACTo	AFE
14	José Luis Agüero	Encargado Trámites PSA	ACCV	AFE
15	Oldemar Corrales Jiménez	Jefe Subregión	ACA-HN	AFE
16	Sergio Obando	Coordinador Fomento	ACLA-C	AFE
17	Juan José Jiménez Espinosa	Jefe Subregión	ACCV	AFE
18	José Orlando Valverde	Fomento	ACLA-P	AFE
19	Claudio Mendoza Castro	Guarda-recursos	ACTo	AFE
20	No indica	Técnico	ACA-HN	AFE
21	No indica	Técnico	ACA-HN	AFE
22	No indica	Técnico	ACA-HN	AFE
23	Carlos Rodríguez Binda	Coordinador Fomento	ACOSA	AFE
24	Carlos Madriz Vargas	Coordinador Control y Protección	ACOSA	AFE
25	Luis Barquero Barrantes	Jefe Subregión	ACOSA	AFE
26	Glenda Simpson	Secretaria	ACLA-C	AFE
27	No indica	Jefe Subregión	ACLA-C	AFE
28	Marvin Salazar Alfaro	Jefe Subregión	ACA-HN	AFE
29	No indica	Jefe Subregión	ACLA-C	AFE
30	Mariano Espinoza	Secretario CNCF	País	AFE



31	Alfonso Barrantes	Director Ejecutivo	País	AFE
32	No indica	Maderero	ACCV	Empres.
33	No indica	Maderero	ACCV	Empres.
34	No indica	Maderero	ACA-HN	Empres.
35	Marvin Porras	Maderero	ACA-HN	Empres.
36	Omar Jiménez	Comerc.	ACOSA	Empres.
37	No indica	Comerc.	ACTo	Empres.
38	No indica	Maderero	ACCV	Empres.
39	No indica	Maderero	ACCV	Empres.
49	No indica	Maderero	ACTo	Empres.
41	Mauricio Sánchez Monge	Fiscal Forestal CIA	ACA-HN	ONG
42	German Obando	Gerente Inv. y Des. Fo. FUNDECOR	ACCV	ONG
43	Pedro González Chaverri	Director Operaciones FUNDECOR	ACCV	ONG
44	Luis D. Marín Schumacher	Presidente APREFLOFAS	País	ONG
45	Quirico Jiménez	Botánico INBio	País	ONG
46	Juvenal Valerio	Profesor ITCR	País	ONG
47	Ólman Mora	Coordinador Nacional COVIRENA	País	ONG
48	No indica	Promotor Oficina Sociedad Civil	ACA-HN	ONG
49	Vicente Watson	Consulta de CCT	País	ONG
50	Sebastián Hernández Balma	CBTC	ACLA-C	ONG
51	Emel Rodríguez	Enlace Nacional CBM	País	ONG
52	No indica	Tec. CODEFORSA	ACA-HN	ONG
53	No indica	Tec. CODEFORSA	ACA-HN	ONG
54	No indica	Tec. CODEFORSA	ACA-HN	ONG
55	Oscar Quirós Muñoz	Tec. CODEFORSA	ACA-HN	ONG
56	Johnny Méndez	Jefe Operaciones CODEFORSA	ACA-HN	ONG
57	Asdrúbal Cambrero	Vicepresidente ASIREA	ACTo	ONG
58	Cristian Barrantes Alfaro	Regente	ACA-HN	Regentes
59	No indica	Regente	ACA-HN	Regentes
60	Martín Barquero Pérez	Regente	ACA-HN	Regentes
61	No indica	Regente	ACA-HN	Regentes
62	Daniel Quintana	Regente	ACOSA	Regentes
63	Oscar Gamboa	Regente	ACA-HN	Regentes
64	Mario Cambrero	Regente	ACOSA	Regentes



65	Marvin Gamboa Gómez	Regente	ACA-HN	Regentes
66	No indica	Regente	ACTo	Regentes
67	Iván Porras Badilla	Regente	ACTo	Regentes
68	No indica	Regente	ACA-HN	Regentes
69	(Manuel Solís)	Regente	ACA-HN	Regentes
70	Luis Angel Sánchez	Regente	ACTo	Regentes
71	Leonidas Pérez	Regente	ACCV	Regentes
72	No indica	Regente	ACTo	Regentes
73	Orlando Alfaro	Regente	ACCV	Regentes
74	Juan J. Jiménez Montealegre	Regente	ACOSA	Regentes
75	No indica	Regente	ACLA-P	Regentes
76	Henry Rojas Barrantes	Regente	ACA-HN	Regentes
77	Ignacio Retana	Regente	ACLA-P	Regentes
78	Eliomar Vargas	Regente	ACTo	Regentes
79	Walter Picado	Regente	ACA-HN	Regentes



## Anexo 2

### Formato de encuesta sobre tala ilegal

**Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)**

**Ministerio del Ambiente y Energía (Minae)**

**Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac)**

**Encuesta sobre LA TALA ILEGAL EN COSTA RICA**

Dirigida a funcionarios de la AFE, funcionarios de ONG ligadas al manejo sostenible del recurso forestal, regentes de permisos de aprovechamiento, fiscales forestales, empresarios ligados al comercio de madera.

Nombre (opcional): \_\_\_\_\_

Ocupación y/o cargo: \_\_\_\_\_

Área de Conservación/zona de trabajo: \_\_\_\_\_

Fecha de la encuesta: \_\_\_\_\_

1. Cómo define usted el concepto de tala ilegal:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Considera usted que existe diferencia entre el concepto de tala ilegal y el de corta no autorizada?. \_\_\_\_\_

En caso afirmativo, defina el concepto de corta no autorizada.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Según su apreciación, en su Área de Conservación/zona de trabajo:

Sí existe corta no autorizada de madera.

No existe corta no autorizada de madera.

Si su respuesta es afirmativa, por favor responda a los ítems 3 en adelante; si es negativa, le agradecemos que conteste únicamente el último ítem (# 10).

3. Considera usted que en su Área de Conservación existe corta de árboles del bosque natural, sea primario o secundario, para propiciar el cambio de uso del suelo?: Si ; No .

En caso afirmativo, el cambio de uso es más frecuente en terrenos con:

a) bosque primario .

b) sucesión secundaria .

La madera proveniente de un cambio de uso generalmente es:

a) comercializada ; b) no es comercializada ; c) aprovechada dentro de la misma finca .

Por favor, marque con ✓, el factor que usted considere el (o los) más importante (s) para realizar un cambio de uso del suelo:

La tierra cubierta de bosque tiene menor precio que la tierra bajo uso agropecuario

La tierra cubierta de bosque es tierra inculta

La madera posee menor valor que un cultivo o un repasto

El manejo del bosque es poco rentable

Conoce mejor el manejo de un terreno bajo uso agropecuario que el de un bosque

Es más fácil administrar una finca de uso agropecuario que una finca con bosque

Necesita nuevas tierras para la expansión de cultivos y/o repastos

Necesita dinero a corto plazo

Otro: (menciónelo) \_\_\_\_\_

Según su experiencia, cómo opera el interesado en realizar un cambio de uso del suelo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



4. Considerando los últimos años, del total de madera extraída sin autorización en su Área de Conservación:

- \* Posiblemente, un \_\_\_\_\_% provino de un bosque o sistema forestal susceptible de obtener un permiso de corta legal.
- \* Posiblemente, un \_\_\_\_\_% provino de un bosque o sistema forestal protegido y donde **no es posible** obtener un permiso de corta.

Para este último grupo, identifique el tipo de tala no autorizada:

- corta de árboles dentro de un Área Protegida por el estado (parque nacional, reserva biológica, refugio de vida silvestre, etc.)
- corta de árboles en una zona protectora dentro de una finca (naciente de agua, quebradas, terrenos con topografía accidentada)
- corta de árboles de especies vedadas, restringidas o poco frecuentes

5. Considerando los últimos años, el total de madera extraída sin autorización en su Área de Conservación, representó alrededor de un \_\_\_\_\_% del total de madera extraída.

- \* Posiblemente, del total de madera extraída sin autorización, un \_\_\_\_\_% fue comercializada como madera en troza
- \* Posiblemente, del total de madera extraída sin autorización, un \_\_\_\_\_% fue procesada con ayuda de una motosierra con marco y comercializada como madera aserrada.
- \* Posiblemente, del total de madera extraída sin autorización, un \_\_\_\_\_% fue procesada con ayuda de un aserradero portátil y comercializada como madera aserrada.
- \* Posiblemente, del total de madera extraída sin autorización, un \_\_\_\_\_% fue transportada hasta un aserradero.
- \* Para el porcentaje que no llegó a los aserraderos, identifique el (los) canal (es) de comercialización:
  - Depósito de madera con grandes volúmenes de madera
  - Depósito de madera con bajos volúmenes de madera
  - Mueblerías
  - Mercado de la construcción
  - Artesanías
  - Otro (menciónelo): \_\_\_\_\_



6. Según su experiencia, la madera cortada sin autorización es transportada:

- a) Utilizando los mismos canales que se usa para transportar la madera cortada mediando una autorización: siempre ; casi siempre ; nunca .

Identifique estos canales:

---



---

- b) Utilizando canales diferentes a los utilizados para transportar la madera cortada mediando una autorización: siempre ; casi siempre ; nunca .

Identifique estos canales:

---



---

7. En su Área de Conservación, la madera cortada sin autorización y comercializada provino de:

Origen	Nivel de importancia			
	Alta	Media	Baja	Nada
Eliminación de bosque primario, para propiciar cambio de uso				
Eliminación del bosque secundario, para propiciar cambio de uso				
Extracción de algunos árboles de un bosque natural sin contar con un Plan de Manejo y sin propiciar el cambio de uso				
Extracción de algunos árboles remanentes (AP, AV, etc.), durante la ejecución de un aprovechamiento autorizado				
Extracción de algunos árboles remanentes, después del cierre de un aprovechamiento autorizado				
Extracción de algunos árboles remanentes durante la ejecución de un permiso de aprovechamiento de residuos				
Extracción de árboles aislados, sin contar con permiso de la AFE				
Extracción de árboles aislados, utilizando un permiso otorgado a otro aprovechamiento (sea tipo A <sub>2</sub> o B <sub>1</sub> )				
Otros (especificar):				





Por favor, elija uno de los puntos anteriores (el que usted considera de mayor importancia) y explíquelo con mayor profundidad:

---



---



---

8. Clasifique las siguientes situaciones que propician y/o favorecen la corta no autorizada de madera en su Área de Conservación. Las situaciones enumeradas se dan durante el cumplimiento de las diferentes etapas que conlleva la corta autorizada de madera (planificación, revisión, aprobación y ejecución):

Situación	Nivel de importancia			
	Alta	Media	Baja	Ning.
Elaboración de un mapa base que no refleja la realidad del bosque				
Elaboración de un croquis de árboles a cortar que no refleja la realidad sobre el terreno				
Estimación deficiente de parámetros del rodal (N, G y V) que permiten sobrestimar la corta de algunas especies				
Otorgamiento de un "Poder especial" a comerciantes de la madera, que los faculta a realizar los trámites relativos a la extracción de la madera				
Evaluación del estudio técnico, sin una visita previa al área de bosque a aprovechar, por parte de la AFE				
Resolución de aprobación del aprovechamiento con tiempos de vigencia extensos				
Primer informe de regencia que en un muy alto porcentaje no corresponde a un Informe de Apertura del aprovechamiento				
Último informe de regencia que en un alto porcentaje no corresponde a un Informe de Cierre del aprovechamiento				
Informe de Cierre del aprovechamiento con actividades pendientes, p.e.: transporte de madera, cierre de caminos, solicitud de guías				
No devolución de guías de transporte, en especial de aquellas que se han solicitado con el último informe de regencia				
Ausencia de una visita obligatoria de la AFE al área de aprovechamiento, posterior al cierre y transporte de la madera				
Otro (explicar):				



Por favor, de los ítems anteriores elija el punto (o los puntos) que usted considera de mayor importancia, como causantes o propiciadores de la tala ilegal (durante las diferentes etapas de obtención y ejecución de un permiso de corta), en su área de conservación y explíquelo(s) con mayor profundidad:

---



---



---

9. Clasifique las siguientes situaciones que propician y/o favorecen la corta no autorizada de madera en su Área de Conservación. Las situaciones enumeradas son externas a las acciones que se dan durante el cumplimiento de las diferentes etapas que conlleva la corta autorizada de madera.

Situación	Nivel de importancia			
	Alta	Media	Baja	Ning.
Limitada capacidad de la AFE para supervisar y controlar el manejo sostenible del recurso forestal nacional				
Limitada capacidad y/o experiencia de algunos funcionarios de la AFE que revisan y aprueban los Planes de manejo y permisos de corta				
Corrupción en el seno de la AFE				
Limitada capacidad y/o experiencia de profesionales regentes que realizan la planificación y acompañan la ejecución de un aprovechamiento forestal				
Corrupción de profesionales regentes				
Deficiencias en el marco legal, en cuanto a la definición de tala ilegal y de las sanciones por aplicar				
Deficiencias en el marco jurídico, que impone sanciones leves a quienes se les demuestra participación en acciones ilegales en el aprovechamiento de la madera				
Ausencia de controles en la entrega, uso y devolución de las guías de transporte de madera				
Trámites largos y engorrosos para quienes desean obtener un permiso de corta de árboles				
Falta de documentos legales de tenencia de la tierra, que impiden o complican la obtención de un permiso para la corta de árboles				
Altos costos financieros en lo que se refiere a la elaboración del estudio técnico y las visitas de regencia del Plan de manejo.				
Otros (explicar):				



Por favor, de los ítems anteriores elija el punto (o los puntos) que usted considera de mayor importancia, como causantes o propiciadores de la tala ilegal en su Área de Conservación y explíquelo(s) con mayor profundidad:

---

---

---

---

---

---

---

---

10. Apreciaremos su opinión sobre posibles medidas correctivas para controlar/ combatir la tala ilegal en Costa Rica. Agradeceríamos que su análisis contemplara uno o varios de los siguientes niveles: Administración Forestal del estado (AFE), legislación forestal vigente, Colegio de Ing. Agrónomos y Forestales/ regentes, propietarios del recurso y comercializadores de la madera.

Medidas de control dirigidas a funcionarios de la AFE:

---

---

---

Medidas de control dirigidas a propietarios del recurso forestal:

---

---

---

Medidas de control dirigidas a comercializadores de la madera:

---

---

---

Medidas de control de la Fiscalía Forestal del C.I.A dirigidas a regentes forestales:

---

---

---



Medidas de control que debe considerar la legislación forestal:

---

---

---

Gracias por su colaboración !!!!!!!

