



## VIII Congreso Latinoamericano de Derecho Forestal-Ambiental

San José, Costa Rica  
Colegio de Abogados y Abogadas  
26, 27, 28 de octubre de 2011

# Memoria de ponencias:

VIII Congreso Latinoamericano de  
Derecho Forestal Ambiental



Publicación apoyada por:



# Memoria de ponencias:

VIII Congreso Latinoamericano de  
Derecho Forestal Ambiental

Costa Rica. Octubre, 2011

**ISBN: 978-9968-938-56-3**

# Índice

|  |     |
|--|-----|
| Prólogo .....  | 5   |
| Presentación.....  | 7   |
| Derecho Tributario vs. Derecho Ambiental ante los retos de la protección de la biodiversidad forestal:   |     |
| Una experiencia desde el ámbito normativo cubano.....  | 9   |
| Notas sobre Teoría de la Gestión de Bienes y el Proyecto que Crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas:   |     |
| Lecciones que no Hemos Aprendido .....   | 21  |
| Biodiversity in the context of redd+ strategy at national level in Brazil.....   | 31  |
| El Monocultivo de la Soya Transgénica y su Incidencia sobre el Sector Forestal, en cuanto a la Deforestación en Bolivia.....   | 39  |
| Análisis de la Normativa Existente a nivel Regional sobre Derechos de Pueblos Indígenas.....   | 49  |
| Participación comunitaria en el manejo forestal peruano:   |     |
| Necesidad de Políticas de Estado .....   | 58  |
| La integración de la Jurisdicción Agraria y Ambiental para la Tutela Judicial Efectiva del Bosque.....   | 65  |
| Bosques: Humedales, Manglares y Bosque Marítimos .....   | 72  |
| ¿Cómo funciona la alcancía estatal?  |     |
| – Análisis de la inversión fiscal para cumplir con las metas en política pública forestal –.....   | 76  |
| Aprovechamiento Maderable Simplificado de Madera en Sistemas Agroforestales de Centroamérica.....  | 84  |
| Mecanismos de incentivos e instrumentos financieros para el fomento y manejo sostenible de bosques, con énfasis en Sudamérica:   |     |
| Lecciones aprendidas a partir de estudio del caso Chile .....  | 91  |
| Marco Forestal Latinoamericano.....  | 100 |
| ¡Reconociendo Experiencias Exitosas!   |     |
| Propuestas para Reducir la Deforestación desde la Gobernanza sostenible en la Amazonia.....  | 110 |
| Creación de Mecanismos de Gobernanza Local como Órganos Dotados de Personalidad Jurídica y Patrimonio Propio para la Implementación de REDD+   |     |
| Estudio de un caso Mexicano .....  | 117 |
| Sistematización de la Experiencias del Inventario Nacional Forestal de Nicaragua 2007 – 2008 .....   | 122 |
| Parámetros Económicos para Definir el Valor a Pagar por el Estoque de Carbono en Forestas de América Latina, como Base para la Evaluación del Potencial de Desarrollo de Proyectos REDD (Reducción de Emisiones por Degradación Forestal y la Deforestación) ... | 130 |

|  |     |
|--|-----|
| Introducción al Derecho Forestal .....   | 138 |
| Análisis del acceso a la justicia penal-forestal en Guatemala.....   | 147 |
| La Importancia de las Cuestiones de Género y su Directa  |     |
| Relación con la Protección de los Ecosistemas de los Bosques .....   | 153 |
| El pago por servicios ambientales en el Estado de Morelos, México.....   | 159 |
| Aplicación de Criterios de Gobernanza de los Recursos Naturales en la Formulación<br>de una Propuesta de Estrategia para la Prevención y Control de Incendios<br>en Áreas Protegidas del SNAP Boliviano .....  | 167 |
| Aspectos jurídicos y Contractuales en la Implementación de Proyectos de<br>Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación en territorios   |     |
| Colectivos de Comunidades Negras e Indígenas .....   | 178 |
| Lecciones Aprendidas en Manejo Forestal Comunitario.....   | 186 |
| La Legislación para el Manejo Forestal Sostenible en las Américas:   |     |
| Un análisis comparativo entre países.....  | 197 |
| Etnias Indígenas y el Estado de Conservación del Bosque en la  |     |
| Reserva de la Biosfera Bosawas, Nicaragua .....  | 209 |
| Principales cambios en el Código Forestal de Brasil.....   | 222 |
| Amenaza de Pérdida: un Remanente Único del Ecosistema.....   | 228 |
| Derecho de propiedad, titularidad y uso de los bosques en Cuba.....  | 237 |
| Sistema de Información Forestal de El Salvador .....   | 245 |
| Conclusiones y Recomendaciones del IV Congreso Andino Amazónico de Derecho<br>Forestal Ambiental “Bosques y Cambio Climático”- Políticas, Institucionalidad,<br>Forestería e Investigación-Cobija, Bolivia, noviembre 2010 .....                                 | 250 |
| El cambio climático y su impacto en la diversidad biológica de países en vías de<br>desarrollo: Guatemala, del derecho forestal hacia una comunicación para el desarrollo.....   | 255 |
| Ordenamiento Forestal y Estrategias de Fortalecimiento de la<br>Gobernanza Forestal de la Zona Indígena de uDIC, de la Cuenca del<br>Río Cuduyari, Sector Piloto de la Reserva Foresta de la<br>Amazonia, en el Departamento de Vaupés, Jurisdicción C.D.A. .... | 263 |
| Aquilino Vázquez García .....  | 272 |
| Definición de Bosque: un Enfoque Conceptual y Práctico .....   | 288 |
| Argentina y su Ley de Bosques Nativos: Los Desafíos de una<br>Nueva Política contra la Deforestación y el Calentamiento Global.....  | 306 |
| Bancos de Mitigación y Conservación; una herramienta más<br>para la gobernanza forestal.....   | 316 |
| Desarrollo histórico de las definiciones de tierras forestales y<br>conceptos afines; su interrelación con las concepciones del bosque.....  | 318 |
| Un cambio de Legislación: un modelo de pagos de servicios<br>ambientales para los territorios indígenas de Costa Rica.....   | 320 |
| Impacto de la deforestación en el desarrollo local sostenible de los<br>hogares:Caso de Nicaragua, 1998-2005. ....   | 322 |

## Prólogo

El presente Compendio de ponencias integrales y resúmenes, corresponde al aporte de profesionales, académicos, representantes de la sociedad civil, productores y funcionarios, de América Latina que participan en el VIII Congreso Latinoamericano de Derecho Forestal- Ambiental a celebrarse en San José, Costa Rica, los días 26,27 y 28 de octubre del 2011 y que gracias al aporte de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza ha sido posible publicar.

El VIII Congreso Latinoamericano de Derecho Forestal es organizado por la Red Latinoamericana de Derecho Forestal-Ambiental (RELADEFA) a través de su rama costarricense, la Asociación Interdisciplinaria de Derecho Forestal-Ambiental costarricense (AIDEFOR) en conjunto con el Colegio de Abogados y Abogadas de Costa Rica y la co-organización del Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza (CATIE). Como patrocinadores del evento contamos con el patrocinio de la Cooperación del Gobierno de la República de Alemania, a través de GIZ, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO) por sus siglas en inglés, La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central (FUNDECOR), el Sistema Nacional de Areas Protegidas (SINAC) y la Oficina Nacional Forestal (ONF) del Gobierno de la República de Costa Rica. Colaboran, la Red Universitaria de Derecho Ambiental (RUDA), la Liga Mundial de Abogados Ambientalistas, la Universidad de San José, la Universidad para la Cooperación

Internacional (UCI), el Posgrado en Derecho Agrario de la Universidad de Costa Rica, las Comisiones de Asuntos Agrarios y Ambientales de la Corte Suprema de Justicia de Costa Rica, la Universidad Earth y la Cámara Costarricense Forestal.

Las ponencias y resúmenes que aquí se presentan corresponden a los ejes temáticos que se han definido para este Congreso, a saber: Bosques, Gobernanza y Derecho Forestal, bajo el lema “ Legislación Forestal para la Gente”.

Se trata de los temas que a juicio de la Red Latinoamericana de Derecho Forestal, corresponden a los aspectos centrales a debatir en esta coyuntura histórica de América Latina. El Derecho Forestal como una rama en construcción del Derecho que en algunos países del continente, pertenece al Derecho, Agrario, al Derecho público, o al Derecho ambiental, es un instrumento fundamental para la conservación y el desarrollo sostenible de nuestros bosques y de las actuales y futuras generaciones de latinoamericanos. Las normas jurídicas y en general los ordenamientos jurídicos deben responder a las necesidades de las sociedades latinoamericanas, en su pretensión por mantener la base de nuestros recursos naturales, y de que sea posible su aprovechamiento en beneficio de las comunidades de los bosques, los campesinos. Indígenas, los productores, los afrodescendientes que las habitan y dependen de ellos.

Por ello en este Congreso haremos un recuento de nuestros recursos forestales, y analizaremos la salud de nuestros

bosques, pero además es nuestro propósito estudiar las mejores formas de gobernanza pública y privada que garanticen el desarrollo sostenible, tanto en lo ambiental, como en lo social y lo económico.

En el presente compendio podrán encontrar esfuerzos teóricos para comprender la compleja realidad de nuestros recursos forestales, exponer lecciones aprendidas, exitosas o no que contribuyan a diseñar nuevas políticas públicas y normas jurídicas más precisas, más adecuadas a la realidad, y con previsión de futuro. El enfoque procura ser interdisciplinario, pues en la construcción de la normativa forestal, debemos aportar las ciencias forestales en su conjunto; pretende ser también un enfoque que contemple la realidad desde los productores, el Estado, y la sociedad civil. Por ello este Congreso tiene el lema “legislación forestal para la gente”, pues comprendiendo el papel que el ser humano ocupa como parte de la naturaleza, la visión humanista debe ser siempre el centro de nuestras preocupaciones. En ese sentido encontrarán en el presente compendio aportes sobre el manejo de los bosques, la administración local, la gobernanza, los incentivos, la forestería comunitaria, el funcionamiento de las jurisdicciones especializadas en el tema, desde sur del Rio Bravo hasta la Patagonia.

En el año internacional de los bosques, la Red Latinoamericana de Derecho Forestal, la Asociación Interdisciplinaria costarricense de Derecho Forestal-Ambiental, el Colegio de Abogados y Abogadas, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), todas las entidades patrocinadoras y colaboradoras de este evento, quieren contribuir al debate, pero sobre todo a la aplicación práctica de las políticas que mejoren el estado de nuestros bosques, de nuestras comunidades y en consecuencia de la calidad de vida de nuestras sociedades latinoamericanas.

Con ello también pretendemos hacer nuestro aporte como latinoamericanos a la lucha global contra el cambio climático y a la consolidación de un pensamiento socio-ambiental latinoamericano, todo lo cual es una tarea urgente si queremos revertir los efectos de un modelo de desarrollo y una ética que atenta contra la supervivencia del planeta en su conjunto y para lo cual nos queda poco tiempo.

Esperamos que el material aquí presentado sea de utilidad para, funcionarios, investigadores, comunidades, en general para la sociedad latinoamericana.

**DR. CARLOS BOLAÑOS CESPEDES**

Presidente

Asociación Interdisciplinaria costarricense  
de Derecho Forestal

Director General del Congreso

# Presentación

Los bosques son la expresión de una naturaleza pródiga en vida. En todo el mundo, desde las imponentes masas boscosas de las áreas septentrionales, hasta la insuperable diversidad, complejidad y belleza de los bosques del trópico y el neotrópico, los seres humanos recibimos ese aliento de vida que nos sostiene, que nos aprovisiona de alimento, agua y aire limpio, que regula el clima y que nos reconecta con una espiritualidad ancestral innegable.

El bosque es parte de nosotros y nosotros de él, un futuro sin su existencia irremediablemente significaría nuestro propio colapso como civilización y el final de nuestro planeta tal y como lo conocemos. Sin embargo, las visiones apocalípticas poco resuelven nuestros actuales dilemas ambientales y sociales. Cabe preguntarnos: ¿qué debemos hacer hoy para garantizar el futuro de los bosques y por ende el nuestro propio? Claramente, una respuesta es actuar mejor de lo que hemos venido actuando en el último siglo. Incluso, los buenos esfuerzos y propósitos han resultado insuficientes hasta la fecha.

Como seres humanos aspiramos a tener calidad de vida y seguir disfrutando de los bienes y servicios que nos ofrece el planeta, sin embargo, es ineludible que para contar con un porvenir, debemos asumir con seriedad retos ambientales, sociales y económicos de enormes proporciones. Se trata aquí de alcanzar el desarrollo sostenible: *“aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las*

*necesidades de las futuras generaciones. ...”*<sup>1</sup>, un concepto acuñado hace más de dos decenios pero que posee una vigencia tan actual como si hubiese surgido ayer, la razón es que todavía, como seres humanos, no hemos podido saldar este déficit con la naturaleza. No es solo el deber de proteger un bosque, o un tipo de bosque, eso no es suficiente, sería solo un comienzo; es nuestro deber como civilización poner en orden las prioridades de nuestra supervivencia.

De acuerdo con el último informe de la Situación de los Bosques del Mundo<sup>2</sup>, América Latina y el Caribe han registrado la mayor pérdida neta de bosques en la última década. En los últimos veinte años, la región ha convertido sus tierras forestales a usos agrícolas aproximadamente en un 14% del total que poseía. Si agregamos que Latinoamérica y el Caribe es la zona del mundo con mayor índice de bosques primarios (57%), el dato resulta abrumador. Pese a esto, la extracción de madera ha continuado aumentando y la leña representa más de la mitad de las extracciones.

Cierto es que no hay soluciones únicas, ni simples, pero colectivamente, si nos unimos bajo causas comunes y acciones estratégicas, podremos impulsar los cambios necesarios para avanzar hacia tendencias más favorables de conservación.

1 Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland): Nuestro Futuro Común ONU (11/12/1987)

2 Situación de los Bosques del Mundo. Fondo de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). ONU, 2011.

Es nuestra tarea hacer que los bosques asuman espacios más sobresalientes en las discusiones sobre desarrollo y equidad, puesto que la tendencia de los últimos años es que queden relegados o subsumidos dentro de debates sobre áreas protegidas, políticas nacionales específicas, o el cambio climático. Es necesario hacer un ajuste del enfoque y hacer que los bosques surjan nuevamente como un tema de interés global que abraza múltiples temas ambientales y sociales.

Los bosques son más que sumideros de carbono. Desde hace pocos años atrás se les aborda desde el enfoque de reducción de emisiones de la deforestación y la degradación ambiental, mejor conocido como REDD, pero se hace evidente que las masas forestales sobrepasan este servicio y muchas personas, alrededor del mundo, concuerdan en que

el tema de la conservación de los bosques debe ser asumido con mucha mayor energía e integralidad, tal como la discusión sobre los derechos de propiedad, los usufructos o concesiones, o bien, cuáles son los derechos de los pueblos indígenas asociados al mundo del carbón, o cuál es el modelo de gestión de los bosques más apropiado para incluir a las poblaciones humanas dentro de la conservación y el desarrollo sostenible.

Estos y otros temas, que son abordados con profundidad y de manera propositiva son materia de este libro, el cual, no tiene otro propósito que buscar salidas o plantear experiencias de cara a garantizar que los bosques sigan proveyendo bienes y servicios para el sostén de los ecosistemas y los seres humanos, para que continúen brindándonos su soplo de vida.

**GRETHEL AGUILAR ROJAS**

Directora Oficina Regional Centroamérica México y el Caribe

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza- UICN

# Derecho Tributario vs. Derecho Ambiental ante los retos de la protección de la biodiversidad forestal: Una experiencia desde el ámbito normativo cubano

Dra.C. Alisvech Aguila Carralero  
Lic. Judith Navarro Ricardo <sup>1</sup>

## Introducción

En la contemporaneidad se manifiesta un progresivo reconocimiento mundial hacia las funciones que desempeñan los bosques, relacionadas con la estabilización del cambio climático, protección a la biodiversidad, protección de los suelos, etc., y por otra parte, alimentación y refugio para millones de personas, que aunque constituyen sus principales depredadores, dependen de ellos. Sin embargo, problemáticas como intensas sequías, oleadas de calor, inundaciones, contaminación de las aguas y la atmósfera, pérdida de la diversidad biológica, entre otras, amenazan no solo al entorno, sino al propio hombre como especie y, de cierta manera, guardan relación con la deforestación o el inadecuado tratamiento a los recursos forestales.

Las situaciones antes mencionadas han preocupado tanto a especialistas como a la población en general y en consecuencia, desde diversas disciplinas, se exponen soluciones. En relación con las Ciencias Jurídicas, entre las ramas en las que se han sustentado las propuestas anteriormente aludidas, se encuentran la Penal, Civil, Administrativa y, recientemente, se ha incorporado la Tributaria con una finalidad ambiental.

Los tributos medioambientales constituyen una novedad institucional que no se ajustan estrictamente al diseño y finalidad

del tributo, sino que lo amplía, porque dirige la financiación del gasto social conforme a la capacidad económica, además, establece una diferencia entre los que presentan más o menos capacidad de contaminar o descontaminar el bien ambiental. Existe para este tributo también un fin extrafiscal, dirigido hacia la financiación social del gasto público, para hacer frente a la prevención, corrección y restauración, en su caso, del daño o perjuicio ambiental mediante la equitativa distribución de la carga tributaria.

A pesar de lo anteriormente expuesto, es justo significar que no hay gravamen que compense el daño producido al medio ambiente y de forma específica a los recursos forestales. Por un lado, porque resulta muy difícil determinar el costo equivalente al mismo y, por otro, porque aún teniendo suficientes recursos financieros para costear inversiones no es tarea fácil revertir una situación de este tipo, al menos a corto plazo. Por tal motivo, estos tributos no se dedican solo al

<sup>1</sup> **Dra.C. Alisvech Aguila Carralero.** Profesora Auxiliar de la Facultad de Derecho de la Universidad de Camagüey, Cuba. Profesora de Derecho Ambiental y Derecho Financiero. Miembro de los Capítulos de Derecho Constitucional y Administrativo, Derecho Económico-Financiero y Derecho Internacional de la Unión Nacional de Juristas de Cuba. Presidenta de la sección ECOIURE en Camagüey.

**Lic. Judith Navarro Ricardo.** Profesora asistente adjunta a la Facultad de Derecho de la Universidad de Camagüey, Cuba. Profesora de Derecho Financiero.

cumplimiento del principio “quien contamina paga”, ni constituye un permiso para contaminar o destruir un bosque o su biodiversidad, tampoco es un mero instrumento recaudador, por el contrario, con ellos se pretende ir más allá, convirtiéndolos en incentivos para el desarrollo de actividades socioeconómicas con fines medio-ambientales y para desestimular conductas de agresión al entorno.

A pesar de que la práctica jurídica moderna ha ido incorporando estos elementos tributarios ambientalistas con determinadas particularidades para cada contexto, no se ha reconocido aún por los textos constitucionales<sup>2</sup>. Esta problemática no le otorga la legitimación y confiabilidad que amerita. Sin embargo, se han desarrollado desde diferentes tipologías en otros cuerpos normativos de varios países de Europa y América Latina. De forma particular, en Cuba se ha trabajado hacia esta perspectiva, aunque debe reconocerse que tales regulaciones no son suficientes, y en algunos casos presentan deficiencias que no permiten realizar una verdadera protección ambiental desde el Derecho Tributario, aunque debe resaltarse la complejidad de la temática y de los impactos que la misma puede tener para un Estado socialista.

Todo lo antes expuesto ha llevado a las investigadoras del presente estudio hacia la valoración de si constituye el Derecho Tributario una verdadera alternativa para la protección del medio ambiente y, en particular, de los recursos forestales en Cuba.

## **Desarrollo**

Los tributos medioambientales han sido susceptibles de serios análisis doctrinales, debido a que surgen como una tendencia nueva para solucionar problemáticas ambientales. Se sustentan en principios que emanan de dos disciplinas —también nuevas como ramas independientes del Derecho— que en conjunto le aportan teoría y práctica: Derecho Ambiental y Tributario. En consecuencia, múltiples problemáticas afloran en la exploración realizada por la escasa bibliografía relacionada, complicada aún más cuando

<sup>2</sup> Este planteamiento se ha sustentado en la revisión realizada por las autoras, que no llega a satisfacer la revisión de todos los textos constitucionales existentes.

se pretende proteger una esfera específica del medio ambiente como los bosques y la biodiversidad correspondiente, porque en este caso se inserta a nuestro análisis el Derecho Forestal. Aún así, y aunque no pretendemos realizar una lista exhaustiva de las deficiencias que subyacen en el tratamiento del tema de interés, sí consideramos necesario realizar algunos comentarios al respecto, dada la fuerte tendencia del mundo moderno de emplear los tributos medioambientales como una posibilidad más de salvaguardar los recursos naturales en general.

La primera idea surge ante la falta de consenso entre los autores en relación con la nomenclatura asumida para identificar los tributos objeto de estudio, así aparecen de manera frecuente: impuestos verdes, impuestos ecológicos, ecotasas.<sup>3</sup> Siguiendo estas denominaciones, puede verse que estos tributos se encuentran exclusivamente encasillados en las categorías tributarias: tasas e impuestos, cuando en realidad se configuran bajo cualquiera de las formas conocidas (impuestos, tasas y contribuciones). Asunto que retomaremos más adelante. No obstante, es pertinente —ante tal dificultad— que las autoras asuman un criterio: “tributos con fines protectores del medio ambiente” (en adelante tributos medioambientales) y así no se excluye a ninguna de sus categorías.

En otro orden, para identificar un tributo medioambiental debe satisfacerse un fin encaminado a la protección del medio ambiente; debe tenerse en cuenta también, que no basta el uso que se dé a los ingresos en este sentido, sino que el mismo tributo ha de generar un incentivo que redunde en la consecución del fin perseguido. Por tanto, en la presente investigación, se hará referencia exclusivamente a aquellos tributos verdaderamente medioambientales, es decir, a los que persiguen afectar el comportamiento de los agentes económicos para satisfacer objetivos de política medioambiental.

<sup>3</sup> Taller Internacional: Uso de los instrumentos económicos verdes y de financiamiento en el desarrollo de políticas ambientales a largo plazo, *La formulación de la política ambiental en relación a los instrumentos económicos: estudio de caso-Cuba*, consultado en: [www.undp.org/cu/eventos/instruverdes/pre-garrido.pdf](http://www.undp.org/cu/eventos/instruverdes/pre-garrido.pdf)

Otro gran escollo identificado en relación con la temática objeto de estudio, es la **definición** de los tributos medioambientales. En esta dirección, es preciso realizar un encuadre teórico de los mismos, a partir de elementos tales como: concepto “madre”, es decir, qué se entiende por tributos en sentido general; y otros conceptos afines como: las categorías tributarias y la extrafiscalidad.

Un primer paso en este intento de encontrar una adecuada definición de tributos medioambientales es la de definir a los tributos en sentido general (concepto “madre”), tal y como se abordan para el estudio del Derecho Tributario. Siguiendo a Ferreiro Lapatzta, son prestaciones pecuniarias que el Estado exige en uso del poder que le atribuyen la Constitución y las leyes de quienes a él están sometidos. Prestaciones que no constituyen la sanción de un acto ilícito, que deben ser establecidas por ley y que se hacen efectivas mediante el desarrollo de la actividad financiera de la Administración.<sup>4</sup>

El autor le otorga rango constitucional a la tributación, mediante las potestades que le otorga al Estado, cualidad que resalta la seriedad y formalismo de la temática. Se puede considerar a los tributos como ingresos públicos que el Estado exige a través de sus órganos, en el ejercicio de su poder financiero mediante normas jurídicas; no constituye un acto antijurídico, sino recaudar en bien del Estado.

Entonces, siguiendo a L. Franco Salas se concibe a los tributos medioambientales: *“como aquellas prestaciones pecuniarias que el Estado, u otro ente público, exige al sujeto pasivo en uso del poder que le atribuye el ordenamiento jurídico, y cuyo objetivo es la protección y mejora del medio ambiente”*.<sup>5</sup> Compartimos el criterio anterior en tanto es lo suficientemente abierto como para entender que puede ser cualquier tributo que sea creado con el fin bien definido de proteger el medio ambiente y de mejorarlo. O sea que incluye aquellas acciones tendentes a evitar que se dañe y, al propio tiempo, las de perfeccionamiento.

4 J. J. Ferreiro Lapatzta: “Curso de Derecho Financiero Español” 23a ed., Editorial Marcial Pons, España 2003, p. 219.

5 L. Franco Salas: Política Económica del Medio Ambiente, Análisis de la Degradación de los Recursos Naturales, Editorial Cedecs S. L., Barcelona 1995, p. 89.

Es importante entonces analizar también que el tributo constituye un término general que engloba diferentes categorías: impuestos, tasas y contribuciones, las que han sido definidas y caracterizadas por los estudiosos del tema e incluidas en la normativa tributaria. Ellas conforman un sistema que responden a los intereses esencialmente económicos de cada país. En la Ley 73 (del sistema tributario cubano), en el art. 2 se establece que: *“El Sistema Tributario estará conformado por Impuestos, Tasas y Contribuciones”*,<sup>6</sup> categorías comunes para todos los sistemas tributarios del mundo.

Como puede verse, estas categorías permiten enmarcar a los tributos medioambientales en cualquiera de ellas, siempre y cuando se tenga en cuenta sobre quién recae la realización del hecho imponible, por ello consideramos que en su nomenclatura es pertinente mantenerlas como la figura más general, es decir, los tributos. La generalidad de los textos consultados, son omisos en cuanto a enmarcar tal tributación en una contribución, dando prevalencia a los impuestos y las tasas. Es justo plantear que si bien los autores no identifican la contribución entre las figuras a considerar, tampoco justifican su falta de empleo para fines ecológicos.

Es nuestra opinión que, aunque existe prevalencia en el empleo de tales categorías para un fin ecológico, la contribución sería, en esencia, la más adecuada, porque al ser entendida como el tributo para un destino específico, determinado, que beneficia directa o indirectamente al obligado a su pago, deja clara su naturaleza de servir para un bien común, que podría ser la protección del medio ambiente o de un recurso en particular de interés público, como los recursos forestales.

El uso de instrumentos económicos con fines medioambientales se aborda en la actualidad como una de las soluciones más eficientes para afrontar los problemas medioambientales; si bien no constituyen la única vía para el logro de estos objetivos, ya tiene gran popularidad en muchas partes del mundo, además, poseen bien definidos sus fundamentos y efectos en la doctrina. A continuación se esbozan algunos de

6 Artículo 2: Ley 73 del Sistema Tributario Cubano. CDR.

estos criterios:<sup>7</sup>

- Son tributos que responden al imperativo ambiental, al adecuarse a principios consagrados y bien establecidos a nivel internacional como el de “quien contamina, paga”, o el de prevención.
- Hay evidencia de que estos instrumentos superan la tradicional regulación medioambiental. La imparable extensión del deterioro ha puesto de manifiesto los límites de este tipo de regulación, que busca, básicamente, garantizar la eficacia en la consecución de determinados objetivos ambientales, pero sin preocuparse de la eficiencia con que éstos se logran. Los elevados requisitos de información, los costes administrativos y la necesidad de utilizar regulaciones uniformes entre agentes contaminantes, han exaltado tanto la eficiencia estática de los tributos medioambientales (su capacidad para discriminar adecuadamente, fijando soluciones de costo eficientes), como su eficiencia dinámica (capacidad de incentivar la innovación tecnológica).
- Son coherentes con los principios impositivos dominantes. Los sistemas tributarios modernos priman la imposición indirecta sobre productos y consumos, sin preocupación por la equidad vertical y con una aplicación relativamente sencilla.
- Crean beneficios medioambientales y también económicos. Según Lavandeira Gago<sup>8</sup> la “teoría del doble dividendo” sugiere que la incorporación de los tributos ambientales (sobre todo los energéticos), al permitir reducir otros impuestos, como los que gravan el trabajo, el beneficio de las empresas, el ahorro de las familias y las contribuciones a la seguridad social, puede mejorar tanto el medioambiente (primer dividendo), como la economía, vía incremento de la eficiencia en su sistema impositivo (segundo dividendo).

7 A. Lavandeira Gago: <La Imposición Ambiental: Fundamentos, Tipología Comparada y Experiencias en la OCDE y España>, Hacienda Pública Española. 1997.

8 A. Lavandeira Gago: “La reforma fiscal verde. Teoría y práctica de los impuestos ambientales”. Madrid, 1999. p. 78.

Sus efectos económicos también tienen gran importancia, pues estos tributos presentan otras propiedades que les brindan relevancia tales como:<sup>9</sup>

- Eficiencia estática, al incidir de forma distinta en los diferentes agentes y permitir su reacción de minimizar el coste total de controlar la contaminación. Lo que posibilita que a medida que éstos se hacen más ambiciosos, resulta cada vez más necesario que los costes de su producción sean lo más reducido posible, lo que se puede conseguir eliminando en la producción los costes de la contaminación, esto los beneficia tanto a ellos como al medio ambiente.
- Eficiencia dinámica, pues incentiva la innovación tecnológica frente a la adopción de tecnologías ya existentes, pues su actuación no se agota al alcanzar un determinado nivel de mejora ambiental: como el impuesto se paga por las emisiones que no se han reducido, crea un poderoso y constante incentivo para buscar innovaciones tecnológicas limpias que permitan reducir aún más las emisiones y hacerlo a un menor coste.
- Aumentan los ingresos para fines medioambientales. La recaudación por estos impuestos, que en algunos casos supone una cuota de participación en los ingresos tributarios totales bastante significativa, puede ser destinada a financiar inversiones en infraestructura ambiental.

Por otra parte, los tributos medioambientales han adoptado diferentes modalidades motivados por la finalidad esencial de los mismos, que es la protección ambiental. La forma de lograr este fin no ha sido siempre la misma, de acuerdo a lo cual pueden dividirse en tres grupos fundamentales:<sup>10</sup>

- Los denominados tributos “redistributivos” o de “recuperación de costos”, que han sido los primeros en implementarse con el objetivo de financiar la protección ambiental mediante la recuperación de los costos públicos ocasionados por sujeto contaminante.

9 Idem.

10 Tomado de la Universidad Británica de Keele ([www.keele.ac.uk](http://www.keele.ac.uk)) PDF.

- Los más modernos, tributos “incentivadores” o de “modificación de conductas”, que se establecen con la intención única de mejorar el comportamiento ambiental de los productores y consumidores, sin ninguna intención de obtener rendimientos.
- Los impuestos ambientales de finalidad fiscal: Los tributos que, aplicándose a productos o actividades contaminantes o perjudiciales para el medio ambiente, se establecen con la finalidad fundamental de aumentar la recaudación por esta vía. La introducción de estos impuestos pueden formar parte de una política de diseño de un sistema fiscal con una orientación más ambiental, en que los impuestos sobre los ingresos procedentes del trabajo, se sustituyen parcialmente sobre el consumo de recursos y la contaminación ambiental. Se habla en estos casos de “impuestos ambientales de finalidad fiscal”.

Hay que señalar que aunque con los impuestos ambientales con carácter de incentivos no se persiga de modo principal una finalidad recaudatoria, normalmente de ellos se obtienen ingresos, en ocasiones abundantes y estables, dado que el uso del producto o de la actividad gravados normalmente, no se reducirá a cero. Estos ingresos pueden emplearse para financiar actividades de protección del medio ambiente, o para incentivar aún más el cambio de conducta a través de subvenciones o incentivos fiscales. La adscripción a fines ambientales de los ingresos obtenidos no es, sin embargo, un requisito indispensable de esta clase de tributos, pues lo determinante en ellos es, como se ha visto, su capacidad para orientar la conducta de productores y usuarios hacia actividades más sostenibles desde el punto de vista ambiental.

Sin lugar a dudas todas estas clases de tributación tienen efectos favorables. No obstante, de modo particular se considera a los tributos incentivadores como la vía más efectiva para el logro de la finalidad ambiental. Teniendo en cuenta la premisa de “quien contamina paga”, se dirigen a una verdadera prevención de los daños ambientales, lo que constituye la forma más efectiva de proteger al medio ambiente. Por tal motivo, lograr un tributo de esta categoría resulta la mayor aspiración de cualquier sistema tributario.

En relación con el elemento extrafiscal de los tributos, lo que respecta a los ingresos públicos, en especial los de carácter tributario, constituyen medios no solo de obtener los recursos dinerarios para hacer frente a los gastos, sino también, y como otra función del Derecho Tributario, para ayudar a la consecución de otros fines refrendados en las Constituciones, tal es el caso de la protección ambiental, donde la tributación se manifiesta como un mecanismo para incentivar la realización de conductas más respetuosas con el entorno natural. A esta otra función tributaria que permite utilizar los ingresos tributarios con fines diferentes a los fiscales,<sup>11</sup> se le conoce como función extrafiscal de los tributos o extrafiscalidad tributaria.

En este sentido, consideramos que si bien la extrafiscalidad no está relacionada, necesariamente, con la tributación, si puede vincularse con los tributos medioambientales y de corte naturalista, frenando a partir de ellos la realización de determinadas actividades perjudiciales al medio ambiente. Es importante dejar claro que no es lo mismo que un tributo sea utilizado extrafiscalmente a que tenga una naturaleza extrafiscal, esta diferencia es enunciada por Mateo Rodríguez cuando señala que es muy diferente “(...) la existencia de fines no fiscales en una determinada figura tributaria, de la posibilidad de un tributo pensado y nacido expresamente para el logro de un fin no fiscal, con independencia de que secundariamente proporcione ingresos públicos”.<sup>12</sup>

Esta diferenciación trasciende al propio concepto de la función extrafiscal del tributo: se plantea que solo lo será aquella que resulta de un acto consciente del legislador quien se arma del instrumento tributario con el objetivo marcado de alcanzar determinados fines. Por lo cual para hablar de función extrafiscal de los tributos “(...) es necesario que exista, tanto una conciencia clara de los fines pretendidos por el legislador, como una voluntad manifiesta de conseguirlos a

11 Aunque se reconoce que el objetivo principal de los mismos es procurar recursos destinados a la financiación de las necesidades públicas, así queda establecido en el artículo 4 de la Ley 73 del Sistema tributario cubano.

12 Mateo Rodríguez: Análisis y crítica de un impuesto de ordenamiento moral, REDF, 39: p. 344, 1983.

través del establecimiento del tributo”.<sup>13</sup> En este sentido, un ejemplo podría darse en el caso específico de los tributos de finalidad medioambiental, en la que la figura tributaria expresada deberá tener implícitos los principios de la protección ambiental.

El alcance de fines extrafiscales no debe comprender solo a las figuras tributarias específicamente; sino que deben abarcar el sistema tributario en su conjunto. Específicamente sobre los tributos ambientales, se considera que la formulación de exenciones, las bonificaciones, las amortiguaciones en inversiones en tecnologías limpias y una regulación precisa de los mismos pudiera ser una vía efectiva para lograr la prevención de los daños al medio ambiente. Si el obligado es consciente de que al mantener determinada conducta a favor del medio ambiente en la realización del hecho imponible, se podrá reducir su obligación tributaria, incluso eliminarse, sin dudas, será para él un incentivo al verse beneficiado y, al mismo tiempo, se logrará el fin de prevención perseguido en este tipo de tributo.

Sin embargo, aún cuando ya se ha avanzado en este sentido en algunos países europeos, todavía no se ha logrado una verdadera legitimación en los textos constitucionales y una generalidad en el tratamiento normativo de los mismos. La Ley suprema cubana es omisa en cuanto a tributación, haciendo solo una breve alusión al tema financiero en su artículo 75 inciso e), en la que plantea que: “*son atribuciones de la Asamblea Nacional del Poder Popular: discutir y aprobar el presupuesto del Estado*”.<sup>14</sup> En este sentido, debe realizarse una interpretación del supuesto anteriormente citado— al considerar que los tributos constituyen una parte importante dentro del presupuesto estatal—, porque no se habla de forma expresa del sistema tributario.

También se puede encontrar en su contenido la legitimación constitucional de la protección ambiental en el país en el artículo 27: “*El Estado protege el medio ambiente y los*

*recursos naturales del país*”.<sup>15</sup> *Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política*”.

A partir de tal configuración de la protección del medio ambiente como una especial protección estatal en la Ley suprema del Estado, la salvaguarda de los diferentes elementos del medio ambiente se desencadena en la normativa ordinaria.

Los tributos ambientales en nuestro ordenamiento están entendidos como uno de los instrumentos de “gestión ambiental”, concepto este que como dijera Rey Santos: “*denota una visión de actividad y movimiento, la gestión es quehacer y si se trata de «gestión ambiental», resulta entonces acción en pos, en razón del Medio Ambiente*”.<sup>16</sup>

La implementación de un tributo ambiental en Cuba está regida primeramente por la Ley 81 de Medio Ambiente, como ley marco, que en sus artículos del 61 al 64 establece que el uso de la regulación económica como instrumento de la política y la gestión ambiental se concibe sobre la base del empleo, entre otras, de políticas tributarias, arancelarias o de precios diferenciados, para el desarrollo de actividades que incidan sobre el Medio Ambiente. Que corresponde al Ministerio de Finanzas y Precios, oído el parecer del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y demás órganos y organismos correspondientes, determinar los aranceles e impuestos que resulten convenientes para la protección del Medio Ambiente. Y finalmente, que podrán adoptarse, entre otras, las medidas siguientes:

- a) Reducción o exención de aranceles a la importación de tecnologías y equipos para el control y tratamiento de efluentes contaminantes.
- b) Reducción o exención de aranceles a la importación de materias primas o partes necesarias para la fabricación

13 C. Borrero Moro: *La tributación ambiental en España*, tesis doctoral, Valencia, 1995, p. 145.

14 Constitución de la República de Cuba: Editorial Pontón Caribe S. A., 2005.

15 *Ibíd.*

16 Orlando Rey Santos. “Instrumentos de la gestión ambiental”. *Derecho Ambiental Cubano*. 2000. p. 111.

nacional de equipos o instrumentos destinados a evitar, reducir o controlar la contaminación y degradación ambiental;

- c) Autorización, en casos excepcionales, de la depreciación acelerada de inversiones realizadas en el desarrollo, compra o instalación de equipos, tecnologías y procesos que favorezcan la protección del Medio Ambiente;
- d) Otorgamiento excepcional de beneficios fiscales o financieros a determinadas actividades que favorezcan el Medio Ambiente.

Otra de las regulaciones que complementa las disposiciones de la Ley 81, en relación con la temática que venimos trabajando, es la Ley No. 73/94 “Del Sistema Tributario”, que a su vez tiene también una serie de disposiciones de menor jerarquía que le son complementarias, definiéndose en esta última en su Capítulo XI, artículo 51, los sujetos de este impuesto, entendiéndose como tal a las personas naturales o jurídicas, cubanas o extranjeras, que utilicen o se relacionen de cualquier manera con el uso y explotación de un recurso natural en el territorio nacional. Ambos cuerpos normativos tienen el debido respaldo constitucional conforme lo establece el antes mencionado artículo 27 de la Carta Magna de la República de Cuba.

La utilización racional de los recursos naturales, con el objetivo de preservar su conservación y aprovechamiento sostenible, implica vincular el problema ambiental con los medios e instrumentos del Estado, quien ha de velar por la racionalidad económica de la gestión ambiental e intervenir en la conservación de los recursos naturales y garantizar su utilización ordenada, por lo que el Impuesto por la Utilización o Explotación de los Recursos Naturales y para la Protección del Medio Ambiente, introducido por la Ley 73 del Sistema Tributario, tiene una naturaleza, por definirlo de esta forma medioambientalista, ya que mediante estos el Estado adquiere medios para resarcir los daños que se ocasionan al medio ambiente, contribuye a realizar planes y financiar inversiones para contribuir a la repoblación forestal, a sufragar los gastos públicos y contribuir a elevar la cultura en la

población general para enfrentar la prevención, restauración y corrección del daño ambiental.

Por tal motivo aunque centraremos nuestro análisis en el impuesto forestal, reconocemos la existencia de otros como los cánones por la ejecución de una actividad minera; las regalías por la extracción de recursos minerales y el impuesto para la protección de la Bahía de La Habana, sustentados todos en la Estrategia Ambiental Nacional<sup>17</sup> como documento que sostiene las proyecciones, directrices principales de la política ambiental cubana y recoge la política ambiental a largo plazo en el país previendo acertadamente el uso de incentivos tributarios como un mecanismo viable para la naturaleza.

Al iniciar nuestro análisis de las regulaciones que establecen el impuesto sobre la utilización o explotación de los recursos naturales y para la protección del medio ambiente, que aparece en el Título II, Capítulo XI, de esta ley. Pérez Inclán plantea que se trata de un impuesto de *“naturaleza ambientalista ya que su objeto imponible se tipifica por actos o hechos que inciden de una manera negativa sobre el Medio Ambiente o que originan una actuación pública de tutela medioambiental”*<sup>18</sup> esta consideración se podrá corroborar a partir del análisis del impuesto en general, para lo que se debe acudir a su regulación normativa.

De la lectura de los artículos que regulan esta figura impositiva, se deduce que el impuesto en cuestión tiene un carácter ambiental; no solo porque grava las acciones de utilización y explotación de los recursos naturales, sino porque, además, los ingresos provenientes del mismo pueden ser utilizados para la protección del medio en sí mismo. Esto último nos indica que en las normas que se citan anteriormente se prevén las dos funciones que pueden tener los tributos ambientales: prevenir determinados daños ambientales y reducir los efectos nocivos que las actividades de explotación y uso desmedido provocan sobre el entorno. Pese a esto, existen algunos

17 Constituye una guía precisa donde se recogen y desarrollan cada uno de los instrumentos de la gestión ambiental; su observancia, al menos en principio, se hace necesaria.

18 C. Pérez Inclán: <El sistema tributario cubano>, en Apuntes de *Derecho Financiero Cubano* p 373.

aspectos de la figura que resultan criticables, aspecto sobre el cual se ha pronunciado la investigadora Santos Díaz<sup>19</sup> y que las autoras del presente artículo comparten.

Entre los señalamientos esenciales están aquellos que impiden que este instrumento económico cumpla acertadamente su finalidad inicial. Es decir, en los artículos mencionados anteriormente se recogen las funciones que en protección ambiental pueden cumplir los instrumentos tributarios, sin embargo, lejos de constituir una regulación detallada y precisa [del tributo] resulta simplemente un enunciado legislativo. El legislador, a partir de los artículos 50, 51 y 52, no logró exponer la implementación adecuada del impuesto que concibió inicialmente, es decir, que no se logra una regulación detallada del tributo en cuestión sino solo una enunciación de la intención de la administración tributaria de crear figuras destinadas a la protección del medio ambiente.

Otra fisura del mencionado artículo 50 se encuentra en la referencia al uso y explotación de los recursos naturales, acciones que constituyen el supuesto fáctico que hace nacer el impuesto. Ahora bien, dentro de este supuesto en general se pueden incluir diversos procederes, que al no precisarse en dicha redacción hacen que los límites del hecho imponible sean confusos, pues el uso y explotación se convierten en un saco en el que entran distintos comportamientos que pueden ser degradantes o no, en tanto se desempeñen de manera racional y, por tanto, no tendrían porqué estar gravadas por el impuesto. Este razonamiento lo podemos sustentar en la opinión de Borrero Moro, referida a que el hecho imponible de los tributos ambientales recae sobre “(...) *actos, hechos o actividades degradantes del medio, (...) mientras que en otros (supuestos) el hecho imponible se limita a configurarse con base en dichas situaciones degradantes (...)*”.<sup>20</sup>

19 I. T. Santos Díaz <Regulación de la tributación ambiental> en Revista Justicia y Derecho. Número 12, año 7, junio 2009. p. 19-28.

20 C. Borrero Moro: <La proyección del principio de capacidad en el marco de los tributos ambientales>, en *Revista Española de Derecho Financiero*. Número 102, Universidad de Valencia, 1999, p. 16.

Al analizar detenidamente el artículo 52 de la Ley 73/94<sup>21</sup> evidencia que con la expresión “establecer las bases impositivas, tipos impositivos y procedimientos para el pago de este impuesto, así como para conceder las exenciones y bonificaciones pertinentes”, el legislador indirectamente indica que no se trata de un único impuesto, sino de un lineamiento global para la configuración de otros institutos tributarios por parte del órgano competente. De otra manera, ¿cómo se explica la redacción en plural del articulado indicando varias bases impositivas?

Además, para el ejercicio de tales encomiendas, este artículo “(...) faculta al Ministro de Finanzas y Precios (...) oído el parecer del Ministro de Ciencias Tecnología y Medio Ambiente”. A simple vista, se puede deducir que asuntos como: las mencionadas bases, los tipos impositivos, los procedimientos de pagos, las exenciones, no se encuentran regulados en la ley. Lo que denota una insuficiencia del postulado legal, ello se debe a que en la Ley del Sistema tributario se dejan de regular elementos importantes en la configuración del citado impuesto.

Para salvar estas deficiencias, el legislador ha previsto la posibilidad de que mediante la potestad reglamentaria, el Ministerio de Finanzas y Precios establezca las bases impositivas, tipos impositivos, procedimientos de pago, exenciones y bonificaciones que al respecto procedan. Se puede ver, que se ha prescindido de la potestad legislativa a favor de la resolutive.

No se considera del todo acertada esa decisión, en virtud de que no se debe confiar a normas de menor jerarquía (como las resoluciones ministeriales) la regulación de cuestiones tan medulares en la estructura del tributo; aún cuando tal atribución se establece para complementar la regulación del impuesto medioambiental, la misma atenta contra la seguridad jurídica. No siendo este el caso de reserva de ley relativa, preceptuando en la Disposición Final Quinta de dicho cuerpo

21 Se faculta al Ministro de Finanzas y Precios para establecer las bases impositivas, tipos impositivos y procedimientos para el pago de este impuesto, así como para conceder las exenciones y bonificaciones pertinentes; oído el parecer del Ministro de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Artículo 52, Ley 73, *Ibidem*, p. 445.

normativo, por cuanto no son “circunstancias económicas y sociales que así lo aconsejen” las que incitan al Ministro de Finanzas y Precios a adoptar tales decisiones.<sup>22</sup>

Lo que sucede es que, al ser tal impuesto solo una expresión de la estrategia fiscal que debe seguirse en el país, el legislador prefirió no adentrarse en la regulación de las cuestiones señaladas y optó por dejarlo a decisiones ministeriales de fuerza obligatoria. La cuestión anteriormente descrita constituye uno de los puntos sobre los cuales se debe trabajar para el perfeccionamiento del Sistema Tributario cubano, en pos de una mayor observancia y seguimiento al principio de legalidad.

Entre las figuras tributarias que no se recogen en la Ley 73 de forma independiente sino que se encuentran subsumidas dentro de la figura que se viene analizando se encuentra: la tributación que se configura en cuanto a la explotación de los suelos, regulada en la Resolución 380 del 2001 del Ministerio de Finanzas y Precios, donde se preceptúa que las Personas tanto Naturales como Jurídicas que exploten los suelos agrícolas o forestales con fines mineros, geológicos, industriales, constructivos u otros, pagarán íntegro el valor del resarcimiento para el cambio de uso de dichos suelos, al fisco, por medio de la Administración Tributaria; sin embargo, la propia norma lo define expresamente como un ingreso no tributario, separándolo completamente de la figura base impositiva de explotación de los recursos naturales que aparece en la Ley 73. Existiendo en este caso una manifestación clara de parafiscalidad.<sup>23</sup>

En relación con el impuesto por la Utilización o Explotación de los Recursos naturales y para la Protección del medio Ambiente en lo concerniente a la Explotación y conservación

de los Recursos forestales y la Fauna silvestre, debemos plantear algunas cuestiones que determinarán nuestra visión sobre este asunto.

La utilización racional de los recursos forestales constituye una preocupación para nuestro estado, además de la importancia que revisten por la diversidad biológica que representan debido a su condición de protectores de diversos recursos naturales entre los que encontramos el agua, los suelos, la diversidad de especies de animales que habitan en zonas pobladas por árboles, lo que contribuye a un equilibrio biológico y ecológico, ya que a través de algunas aves se garantiza la germinación de diferentes variedades de plantas, por lo que al aplicar un impuesto que estimule la utilización racional de los recursos forestales del país, estamos contribuyendo al mejor desenvolvimiento del sistema financiero de la silvicultura, facilitando la protección, conservación, utilización racional y un desarrollo sostenible sobre los recursos forestales y la fauna silvestre.

Se puede considerar como antecedente de este el impuesto forestal regulado en el Decreto Ley No.44 de 6 de julio de 1981, el cual respondía a la necesidad del Estado de compensar, al menos parcialmente, los gastos en que incurría por concepto de repoblación forestal y conservación del Medio Ambiente. La regulación de este impuesto en la Resolución No. 50, del 28 de Septiembre de 1996, dictada por el Ministerio de Finanzas y Precios, regula las Normas para la aplicación del Impuesto por la Utilización o Explotación de los Recursos naturales y para la Protección del medio Ambiente en lo concerniente a la Explotación y Conservación de los Recursos Forestales y la Fauna silvestre, la cual ha sido modificada en su apartado sexto inciso a), en cuanto al término de pago contribuye al mejor desenvolvimiento del Sistema Financiero en el cultivo de bosques.

Refiriéndonos un poco a la estructura de este impuesto, algunos estudiosos de la materia identifican al hecho imponible como la utilización y explotación de los recursos forestales, naturales y artificiales y de la fauna silvestre, el aprovechamiento de la madera y productos no madereros, entre los que encontramos: resinas, cortezas, semillas, follajes, lianas,

<sup>22</sup> El Ministro de Finanzas y Precios queda facultado, cuando circunstancias económicas y sociales a su juicio así lo aconsejen, para: a) conceder exenciones y bonificaciones totales, parciales, permanentes o temporales; b) establecer las bases imponibles y tipos impositivos en forma progresiva o no, disposición Final Quinta, Ley 73, *Ibidem*, p. 449.

<sup>23</sup> Fenómeno de la existencia de exacciones efectuada por el Estado de naturaleza tributaria pero que no están reguladas por este régimen, para lo cual existen en algunos ordenamientos jurídicos normas especiales.

bejucos y otros, así como la utilización de áreas para la práctica de la caza y el ecoturismo, siempre que sean realizados con fines económicos.

El hecho imponible está signado por un marcado carácter inespecífico (como la utilización y explotación) independientemente de la actividad que se realice; además, la expresión “la utilización de áreas para la práctica de caza y ecoturismo siempre que se realicen con fines económicos” —como parte del hecho imponible de este tributo— recoge, indirectamente,<sup>24</sup> una referencia a uno de los postulados de la justicia tributaria: el principio de capacidad económica que, además de ser un criterio sobre el que se erige el deber de contribuir, actúa como un límite a este.

Son excluyentes del ámbito de actuación de este impuesto las actividades forestales vinculadas directamente a la Defensa nacional, que determinen de conjunto el Ministerio de las Fuerzas Armadas y el Ministerio de la Agricultura y el de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente; se incluyen además dentro de esta exención las actividades que utilicen la madera producto de plantaciones forestales creadas con recursos propios de los productores y productos procedentes de labores silvícolas autorizadas y realizadas con fines no comerciales que, en consecuencia, no son considerados a los efectos del pago del Impuesto.

Por otro lado, son considerados sujetos pasivos, en su condición de contribuyentes, las personas naturales y jurídicas, cubanas o extranjeras, que utilicen o se relacionen, de cualquier manera, con el uso y explotación de estos recursos. En cuanto a estos particulares puede decirse que el primer supuesto de no sujeción al impuesto relacionado con la defensa nacional deja claro que la realización de estas acciones no quedan afectadas por el pago del impuesto. No obstante, es válido aclarar que la no sujeción no queda determinada directamente en el cuerpo normativo, sino que es necesaria la determinación conjunta de los Ministerios de las Fuerzas

Armadas, de la Agricultura, y de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

Se puede considerar acertada la no sujeción en el segundo de los supuestos, puesto que la misma incentiva la reforestación y la actividad forestal en los productores en el caso de que se utilicen recursos propios.

Por su parte, la base imponible, está determinada por la cantidad de metros cúbicos de madera por especie y surtido por talar, las toneladas métricas, kilogramos, millares de puntos, metros lineales o producciones estimadas de productos no madereros y las hectáreas usadas o explotadas, esta base (cifra) será consignada por medio de Declaración Jurada presentada por los sujetos obligados a su pago ante la Oficina de Administración Tributaria que le corresponde según el domicilio fiscal del obligado. A modo de aclaración, se debe señalar que la base imponible constituye la expresión cifrada del hecho imponible, aquella recaerá sobre un acto contaminante y, por ende, al menos en principio, expresa la afectación que ha sufrido el medio. Lo que trae consigo que el costo que deberá asumir el sujeto pasivo estará en relación con el daño provocado a aquel (en este caso, a los recursos forestales), esto deberá ser analizado con la confluencia, además, de los tipos impositivos.

El tipo impositivo a aplicar para el cálculo y terminación del impuesto, en cuanto a las especies existentes en bosques artificiales, está en dependencia de la actividad y grupos de especies y surtidos, según los importes y tanto por ciento, que se consignen según la moneda que proceda (MN ó CUC). En el caso de las especies existentes en bosques naturales, el tipo impositivo aplicable será el referido en las mencionadas tablas, con un incremento de 10% del importe resultante de su aplicación. Por su parte, de utilizarse áreas para la práctica de caza y ecoturismo se aplicará el tipo impositivo correspondiente a la actividad que genere mayores ingresos.

Respecto a la liquidación y pago de este impuesto, este se realizará tanto en moneda nacional como en divisas, según en la que opere el obligado a su pago.

<sup>24</sup> Al respecto, A. Regueiro <La protección del medio ambiente en el Sistema Tributario Cubano>, expresó que “(...) se atiende a una actividad que se presume contraria al medio y no a la posesión de riquezas en sí misma considerada (...)”, tesis de maestría, Valencia-La Habana, 2001, p. 127.

No obstante, a la regulación de este impuesto no debemos dejar de decir que este tributo adolece de ciertas insuficiencias, que actúan como barreras a los objetivos ambientales del mismo, como bien dijera Garrido Vázquez, “Los tipos impositivos por la tabla no reflejan realmente el nivel de impacto de la biodiversidad de las actividades desplegadas en las áreas forestales”.

En opinión de las autoras del presente estudio, la estructura de este impuesto reúne las exigencias de un tributo ambiental, a la luz del deber de contribuir; aún cuando se hallan indicado algunas deficiencias a la hora de regularlo, el mismo constituye una expresión de los lineamientos plasmados en la Ley Tributaria, concuerda con los principios de justicia que en ella se prevén y, aún cuando el criterio contaminador-pagador no se encuentra regulado de forma expresa en nuestro ordenamiento jurídico, la configuración del referido tributo, de alguna forma, responde a sus exigencias.

### Conclusiones

1. El Derecho Tributario aún con sus particularidades y complejidades puede constituir una vía factible para la protección del medio ambiente y de forma particular a los recursos forestales, mediante la concepción de cualquiera de sus categorías reconocidas: tasas, impuestos y contribuciones.
2. Cuba ha obtenido importantes logros en cuanto al reconocimiento de la importancia de proteger el medio ambiente y la promulgación de la legislación ambiental cubana. Sin embargo, es conveniente realizar una valoración del conjunto de esta normativa, lo cual nos permitirá perfeccionarla a partir del reconocimiento de una acentuada dispersión, amplitud, diversidad de interacción directa o indirecta de los diferentes objetos de regulación en materia ambiental, así como la diversidad de tipos de disposiciones por las que se ponen en vigor.
3. Las disposiciones tributarias en materia ambiental requieren de perfeccionamiento en tanto ponen especial énfasis en la función recaudadora y no en la “protectora” e inhibidora de conductas lesivas, sin que, en todos los casos

cuenten con los elementos organizativos e institucionales suficientes que garanticen su consecuente aplicación, por lo que alcanzan un diferente grado de eficacia real.

4. La tributación relacionada con el bosque y la biodiversidad forestal requiere de una proyección holística, general o abarcadora del ambiente en su conjunto, con determinadas particularidades, claras conceptualizaciones y delimitaciones dada la fuerte interdependencia, coordinación y coherencia que existe entre la biodiversidad que lo compone.
5. Se requiere de una correcta legitimación constitucional que dé fuerza a las normas protectoras ambientales tributarias.

### Bibliografía

- Borrero Moro, C: “La proyección del principio de capacidad en el marco de los tributos ambientales”, en Revista Española de Derecho Financiero. Número 102, Universidad de Valencia, 1999, p.16.
- Dirección Forestal. Ley Forestal, su reglamento y contravenciones. Servicio Estatal Forestal. La Habana, 1999.
- Ferreiro Lapatzta, J. J. “Curso de Derecho Financiero Español” 23a ed., Editorial Marcial Pons, España 2003, p. 219.
- Franco Salas, L. “Política Económica del Medio Ambiente, Análisis de la Degradación de los Recursos Naturales”, Editorial Cedecs S. L., Barcelona 1995, p 89.
- Garea Alonso, José. “Comentarios a la Legislación Forestal Cubana-El Servicio Estatal Forestal: Garante de la Protección al Patrimonio Forestal de la Nación y de su Desarrollo Sostenible”. Dirección Forestal. Ministerio de la Agricultura. La Habana, 2004.
- Geadá López, Gretel; Msc. García Quintana. “Efectividad del Marco Legal del Sector Forestal Cubano en el Contexto de la Conservación de la Diversidad Biológica forestal”, DEFORST 2002.

- Ley No 73 del Sistema Tributario. Gaceta oficial de la República de Cuba. La Habana, 1994.
- Ley No 81 del Medio Ambiente. (1997) Gaceta oficial de la República de Cuba. La Habana.
- Pérez de Ayala, J. L. y M. Pérez de Ayala Becerril (2002). "Fundamentos de Derecho Tributario", 5ª ed., Edersa.
- Pérez Royo, F(2002); "Derecho Financiero y Tributario. Parte General". 12ª ed., Ed. Civitas, España.
- Pérez Inclán, C: <El sistema tributario cubano>, en Apuntes de Derecho Financiero Cubano p 373.
- Mateo Rodríguez: "Análisis y crítica de un impuesto de ordenamiento moral", REDF, 39: p. 344, 1983.
- MINAGRI – GEAM. Proyecto de Organización y Desarrollo de la Economía Forestal para el período 2006 – 2015 de la Empresa Forestal Integral Villa Clara.
- Palacio Ramírez, Raquel; Evelio Ramírez Kindelán: "Apuntes Sobre El Sector Forestal en Cuba. Su Vinculación con el Medio Ambiente. Tercer Congreso Forestal de Cuba". La Habana, 2004.
- Regueiro Alex, Vladimir < la protección del medio ambiente en el Sistema Tributario Cubano>, tesis de maestría, Valencia-La Habana, 2001, p.127
- Rey Santos, Orlando (2000): "Instrumentos de la Gestión Ambiental" en Derecho Ambiental Cubano, Ed. Félix Varela, La Habana.
- Taller Internacional: Uso de los Instrumentos Económicos Verdes y de Financiamiento en el Desarrollo de Políticas Ambientales a Largo Plazo, La Formulacion de la Política Ambiental en Relacion a los Instrumentos Económicos: Estudio De Caso-Cuba, consultado en: [www.undp.org/cu/eventos/instruverdes/pre-garrido.pdf](http://www.undp.org/cu/eventos/instruverdes/pre-garrido.pdf)
- Verdeal Carrasco, Oscar Roberto: "La Protección Jurídica de la Vida Silvestre. Tercer Congreso Forestal de Cuba". La Habana, 2004.

Notas sobre Teoría de la Gestión de Bienes y el Proyecto que Crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas:

## Lecciones que no Hemos Aprendido

Jorge Aranda Ortega <sup>1</sup>

*“Por qué te entregas a esa piedra  
Niño de ojos almendrados  
Con el impuro pensamiento  
De derramarla contra el árbol.  
Quien no hace nunca daño a nadie  
No se merece tan mal trato...”*

Fragmento de Defensa del Árbol  
Poemas y Antipoemas  
Nicanor Parra

### 1. Introducción

En la presente entrega deseo desarrollar una crítica al proyecto de ley de la República de Chile que crea el Servicio Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas, en base a dos percepciones existentes en la gestión de bienes comunes. Las críticas apuntan al cuidado de las áreas protegidas, basándome en dos aspectos del proyecto en particular: al sistema de fiscalización y sanciones propuesto, y al sistema de concesiones y administración delegada proyectado.

En primer lugar, expondré una serie de antecedentes históricos e institucionales que justifican la existencia de este proyecto. A continuación, explicaré cómo los albores del derecho forestal ambiental se vieron fuertemente influenciados por la “tragedia de los comunes” de Garrett Hardin, pronosticando

un escenario de destrucción total del entorno en caso de no crearse e imponerse algún tipo de regulación, ya que cada individuo actuaría obteniendo el máximo beneficio individual, sin pensar en las consecuencias colectivas al largo plazo. Después, explicaré cómo las ideas de Elinor Ostrom contrastan con esta percepción pesimista, para demostrar que, al existir ciertos presupuestos, la acción colectiva en la gestión de bienes comunes puede arribar a normas autónomas, creadas por las comunidades involucradas, las cuales tienen un alto grado de cumplimiento. Posteriormente, desarrollaré mis críticas al proyecto de ley en torno a estas dos ideas, para finalmente presentar conclusiones.

<sup>1</sup> Investigador jurídico, Centro de Derecho Ambiental, Universidad de Chile. Abogado, candidato a Magister en Derecho, Universidad de Chile. jaranda@derecho.uchile.cl.

## 2. Antecedentes

Para ninguno de nosotros es un misterio la necesidad de cuidar de los bosques. Eso implica tanto el fomento de nuevos cultivos, como el cuidado de las masas boscosas ya existentes. Y en ese contexto, Chile no ha sido la excepción, se inició desde 1974, mediante el decreto ley 701, un fomento de las plantaciones para fines eminentemente comerciales. Se pensó en este fomento, por una parte, como una forma de incentivar una nueva industria de explotación de recursos naturales renovables poco desarrollada hasta ese momento <sup>2</sup>, y por la otra, frenar un proceso erosivo de características agresivas que azotaba las regiones centrales de Chile <sup>3</sup>, el cual hasta el día de hoy, es tema de constante preocupación <sup>4</sup>.

Sin embargo, el cuidado y mantenimiento de las masas boscosas preexistentes ha sido, por decirlo en términos coloquiales, el hermano pobre de las preocupaciones de la política forestal. Si bien en Chile se creó la ley 18.362 de 1984, que crea un Servicio Nacional de Áreas Protegidas del Estado, este sistema no ha entrado en vigencia por pender de una vacancia legal condicional. Es decir, para que entre en plena vigencia, debe cumplirse una condición, a saber, la dictación de un decreto supremo, por parte del poder ejecutivo, que convierta a la Corporación Nacional Forestal (en adelante CONAF) en una persona jurídica de derecho público –hasta el día de hoy es una persona

jurídica de derecho privado<sup>5</sup> -. En ese sentido, y contrariando todas las lógicas del derecho público chileno, es una persona jurídica de derecho privado, con potestades propias de un organismo de la administración del Estado, situación cuestionada por el Tribunal Constitucional de Chile <sup>6</sup>.

Esta insostenible cuestión condujo a que, en medio de las recientes reformas a la institucionalidad ambiental de 2010, se introdujera en la ley 20.417 el artículo 8° transitorio, el cual imponía al poder ejecutivo la obligación de iniciar, dentro del plazo de un año, la tramitación de un proyecto de ley que regularizara la protección de las masas boscosas preexistentes bajo la figura de áreas protegidas, a la vez que se preocupara de regular la biodiversidad del territorio nacional, mediante la creación de un nuevo servicio público: el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas <sup>7</sup>.

5 La ley 19.326 de 1984, en su artículo 39, versa: “La presente ley regirá a partir de la fecha en que entre en plena vigencia la ley N° 18.348, mediante la cual se crea la Corporación Nacional Forestal y de Protección de Recursos Naturales Renovables”. Por otra parte, la ley 19.348 de 1984, en su artículo 19, establece que: “La presente ley, con excepción de su artículo 15°, entrará en vigencia el día en que se publique en el Diario Oficial el decreto en cuya virtud el Presidente de la República disuelva la corporación de derecho privado denominada Corporación Nacional Forestal a que se refiere la letra i) del artículo 4° o aquel mediante el cual apruebe su disolución”. Dicho decreto, hasta hoy no ha sido dictado.

6 REPÚBLICA DE CHILE. Tribunal Constitucional. Sentencia Rol N° 1024-11 de 2008 sobre Control de constitucionalidad del proyecto de ley aprobado por el Congreso Nacional, sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal. Considerando 24°: “Que, sin embargo, esta declaración exige a esta Magistratura hacer presente a los Poderes Colegisladores la inconveniencia de la mantención de situaciones constitucionalmente anómalas como las aludidas y, especialmente en el presente caso, exhortar a S.E. la Presidenta de la República para que regularice la naturaleza jurídica de la CONAF, procediendo a la dictación del Decreto Supremo a que se refiere el artículo 19 de la Ley N° 18.348, publicada el año 1984, o empleando otro medio constitucionalmente idóneo que el Gobierno estime adecuado”.

7 El artículo 8° transitorio de la ley 20.417 establece que: “Dentro del plazo de un año desde la publicación de esta ley, el Presidente de la República deberá enviar al Congreso Nacional uno o más proyectos de ley por medio de los cuales se cree el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, y se transforme la Corporación Nacional Forestal en un servicio público descentralizado. El rediseño a que se refiere el inciso anterior se efectuará resguardando los derechos de los trabajadores de la referida Corporación”.

2 Camus Gayán, Pablo. “Ambiente, bosques, y gestión forestal en Chile: 1541-2005”. Centro de Investigaciones Diego Barros Arana. Lom Editores. Chile. 2006. pp .249-253.

3 Situación ya denotada por: ELIZALDE MAC-CLURE, Rafael. “La sobrevivencia de Chile: la conservación de sus recursos naturales renovable. Servicio Agrícola y Ganadero”. Chile. 1970. pp. 97-100.

4 Radio Cooperativa. Erosión de los suelos nacionales llega al 60 por ciento del territorio. 21 de junio de 2009. [en línea] [http://www.cooperativa.cl/erosion-de-los-suelos-nacionales-llega-al-60-por-ciento-del-territorio/prontus\\_notas/2009-06-19/194949.html](http://www.cooperativa.cl/erosion-de-los-suelos-nacionales-llega-al-60-por-ciento-del-territorio/prontus_notas/2009-06-19/194949.html)

Dicho proyecto fue presentado por el Presidente de la República el día 27 de enero, no exento de polémicas por la reducción de competencias de CONAF<sup>8</sup> –la cual, hasta la fecha, ha administrado la mayor parte de las áreas protegidas de Chile<sup>9</sup>-. Con ello, en principio, se calmaban las sentidas pretensiones sociales de regular un tema sensible, a la vez que se avanzaba en modernizar la administración del Estado en miras del cuidado de la diversidad biológica.

Sin embargo, este proyecto de ley dista de ser satisfactorio en varios aspectos. Las críticas han sido fuertes tanto desde las organizaciones no gubernamentales<sup>10</sup>, como desde

sectores cercanos al empresariado<sup>11</sup>. La pregunta natural y obvia es razonar en torno al porqué de esta amplia oposición, que si bien proviene de intereses y flancos distintos, denotan, en mi opinión, un proyecto débil, incapaz de cumplir con las expectativas sociales, productivas y ambientales.

Para intentar dilucidar este descontento generalizado, pretendo hacer un breve recorrido por ideas bien difundidas a propósito de la teoría de la gestión de los bienes comunes, y ver cómo estas enseñanzas se aplican a la gestión de áreas protegidas en Chile.

### 3. Primera enseñanza: la tragedia de los bienes comunes

Existe una idea muy difundida entre todos nosotros: la tecnología es una fuente inagotable de progreso. Todo puede ser solucionado por la técnica, logrando tener vidas más cómodas y prolongadas gracias al uso difundido de medicinas, productos de mejor calidad a los menores precios, y disponibilidad de alimentos para la población. Un ejemplo que refuerza esa creencia según estimo, es el desarrollo de males que en Chile antes eran impensados, como el del sobrepeso, cuando otrora, se sufría el problema de la desnutrición<sup>12</sup>.

Sin embargo, un llamado de atención llegó en 1968, desde las posturas de Garrett Hardin, un biólogo, quien postuló la llamada “tragedia de los bienes comunes”. Esta idea, bien

8 La Tercera. “Servicio de Biodiversidad y Areas protegidas reemplazará rol de CONAF”. 27 de enero de 2011. [en línea] <http://papeldigital.info/lt/2011/01/27/01/paginas/006.pdf>

9 Para estos efectos, la CONAF se ha valido del decreto ley N° 1939 sobre adquisición, administración, y disposición de los bienes del Estado, artículo 15: “Las reservas forestales, Parques Nacionales y los terrenos fiscales cuya ocupación y trabajo en cualquier forma comprometan el equilibrio ecológico, sólo podrán destinarse o concederse en uso a organismos del Estado o a personas jurídicas regidas por el Título XXXIII del Libro I del Código Civil (dentro de las cuales se encuentran las corporaciones) para finalidades de conservación y protección del medio ambiente”; y también del artículo 21: “El Ministerio, con consulta o a requerimiento de los Servicios y entidades que tengan a su cargo el cuidado y protección de bosques y del medio ambiente... y en general, la defensa del equilibrio ecológico, podrá declarar Reservas Forestales o Parques Nacionales a aquellos terrenos fiscales que sean necesarios para estos fines. Estos terrenos quedarán bajo el cuidado y tuición de los organismos competentes. Los predios que hubieren sido comprendidos en esta declaración no podrán ser destinados a otro objeto ni perderán esta calidad, sino en virtud de decreto del Ministerio, previo informe favorable del Ministerio de Agricultura o el Ministerio del Medio Ambiente, según corresponda”.

10 Liberona, Flavia. “Servicio de Biodiversidad sólo protege recursos naturales renovables”. En: El Mostrador. 24 de julio de 2011. [en línea] <http://www.elmostrador.cl/opinion/2011/07/24/servicio-de-biodiversidad-solo-protege-recursos-naturales-renovables/> Ella asevera que: “...Tal vez lo más preocupante de la iniciativa legal... tiene que ver con las competencias reales con que contará este servicio, pues su ámbito de acción está restringido a los recursos naturales renovables e hídricos, el mismo sobre el cual tiene competencias el Ministerio del Medio Ambiente del cual dependerá”.

11 Denotando una preocupación por la prohibición de ejecución de proyectos en áreas protegidas, con un fuerte énfasis en la desregulación. JIMÉNEZ, Susana. Áreas protegidas y desarrollo productivo. Abril de 2011. [En línea] [http://www.lyd.com/wp-content/files\\_mf/sie214areasprotegidasydesarrolloproductivosjimenezabril2011.pdf](http://www.lyd.com/wp-content/files_mf/sie214areasprotegidasydesarrolloproductivosjimenezabril2011.pdf). Particularmente, y en mi opinión, resumen la opinión del empresariado estas aseveraciones: “Las dificultades que han enfrentado los pocos proyectos que se han podido instalar en áreas protegidas hablan de una facultad difícil de llevar a cabo. En vista de lo anterior, resulta necesario crear la institucionalidad que haga viable el desarrollo sustentable, aun en áreas protegidas; no una propuesta que tiende a generar restricciones ahora absolutas” pp. 15-16, y “...Es evidente que el no permitir bajo ninguna condición que se generen actividades económicas en ciertos territorios puede tener consecuencias nefastas para el país. Excluir territorio del desarrollo y establecer áreas como no aptas para la actividad productiva se asemeja peligrosamente a la planificación territorial...” p. 20.

12 República de Chile. Biblioteca del congreso Nacional. “Chile, país de obesos”. 19 de febrero de 2007. [en línea] [http://www.bcn.cl/carpeta\\_temas/temas\\_portada.2006-09-25.0806013222](http://www.bcn.cl/carpeta_temas/temas_portada.2006-09-25.0806013222).

difundida, consiste en que ante la existencia de necesidades infinitas en un mundo de recursos finitos (presupuesto elemental de la economía), los esfuerzos productivos de cualquier país deben enfocarse a la satisfacción de esas infinitas necesidades aprovechando al máximo esos recursos limitados. ¿Cómo hacerlo? La solución es muy simple en una lógica reduccionista: desarrollar las tecnologías necesarias para explotar, aprovechar, y disfrutar al máximo cada unidad producida en base a esos recursos limitados. Este idea explica, por ejemplo, la fe en las tecnologías como superación de nuestros problemas socioambientales, a propósito de la “revolución verde” en el siglo pasado<sup>13</sup>, o inclusive hoy en día, donde se asevera que el cambio climático deber ser tratado preferentemente como un problema solucionable por la técnica<sup>14</sup>.

Sin embargo, Hardin con lúcido pesimismo, nos hace un recordatorio desalentador: no importa cuan avanzada sea la técnica ni los avances científicos, los recursos no dejan de ser limitados. La población del mundo crece sin medir las posibilidades de vivir en un mundo limitado.

De ese modo, la tragedia de los bienes comunes es el agotamiento de todo cuanto nos permite vivir en la tierra y, con ello, la muerte consecuencial del ser humano. Toda fuente de recursos que sea explotable comunitariamente, donde cada

sujeto pueda extraer unidades adicionales en su propio beneficio individual –pensando en la egoísta satisfacción de necesidades ilimitadas–, en perjuicio de los demás y del mantenimiento de dicha fuente, nos llevaría irremediamente a un escenario de agotamiento de los recursos, incluso mediando la técnica más avanzada. No hay solución tecnológica a la tragedia de los bienes comunes, asevera con justa razón<sup>15</sup>. La técnica no puede convertir en infinito aquello que está limitado a un planeta diminuto, considerando las proporciones de nuestra galaxia.

La principal razón de este oscuro pronóstico es la sobrepoblación humana. Las decisiones éticas deben estar enfocadas a disminuir progresivamente la población humana, ya que el planeta no está preparado para tolerar tanta cantidad de seres humanos. Hardin llega a proponer una ética del “bote salvavidas”, donde el considera moralmente correcto dejar que muera gente en el tercer mundo, porque justamente ahí es donde están las mayores tasas de natalidad <sup>16</sup>.

A pesar de sus polémicas, las repercusiones de la obra de Hardin nos persiguen hasta el día de hoy. Para el estudio del derecho, el corolario es más o menos así: la explotación de todo sistema natural debe estar limitada. No importa si la administración es estatal o privada, pues sólo mediante

13 BUTTEL, Frederick H. *“Transiciones agroecológicas en el siglo XX: análisis preliminar”*. En: Agricultura y sociedad. N° 74. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. España. 1995. pp. 9-38. Así, asevera él que: *“No obstante, es importante reconocer que, si fueron el maíz híbrido y el trigo y los arroces enanos y semienanos los que permitieron obtener importantes aumentos de producción a mediados de siglo, no es probable que aumentos de producción de este tipo (grandes incrementos de producción atribuibles a un reducido conjunto de factores productivos), se repita en el futuro...”* La razón de ello, según él, era al ambiente favorable de la posguerra, con bajo precio del petróleo, sobredesarrollo de la industria química, antes aplicada de modo bélico y después como pesticidas, mayores facilidades en la transferencias tecnológica, normativa ambiental más permisiva, entre otras.

14 O Estado de São Paulo. *“Debate na Conferência da ONU terá ênfase no custo das energias renováveis”*. 19 de junio de 2011. [en línea] <http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,debate-na-conferencia-da-onu-tera-enfase-no-custo-das-energias-renovaveis,760761,0.htm> . él afirmó que la producción de equipos más baratos, como celdas de captación solar, deben tener más importancia que las negociaciones sobre la disminución de emisión de gases causantes del efecto invernadero.

15 Hardin, Garrett. *“The tragedy of the commons”*. Science. EE.UU. 1984. [en línea] [http://www.garretthardinsociety.org/articles/art\\_tragedy\\_of\\_the\\_commons.html](http://www.garretthardinsociety.org/articles/art_tragedy_of_the_commons.html) Particularmente, resulta aclaradora la siguiente cita: *“I would like to focus your attention not on the subject of the article (national security in a nuclear world) but on the kind of conclusion they reached, namely that there is no technical solution to the problem. An implicit and almost universal assumption of discussions published in professional and semipopular scientific journals is that the problem under discussion has a technical solution. A technical solution may be defined as one that requires a change only in the techniques of the natural sciences, demanding little or nothing in the way of change in human values or ideas of morality.”*

16 Hardin, Garrett. *“Lifeboat Ethics: the Case Against Helping the Poor”*. En: Psychology Today, Septiembre. EE.UU. 1974. [en línea] [http://www.garretthardinsociety.org/articles/art\\_lifeboat\\_ethics\\_case\\_against\\_helping\\_poor.html](http://www.garretthardinsociety.org/articles/art_lifeboat_ethics_case_against_helping_poor.html) Hardin afirma la impropiedad de ayudar a los habitantes de los países más pobres, dado que *“To be generous with one’s own possessions is quite different from being generous with those of posterity. We should call this point to the attention of those who from a commendable love of justice and equality, would institute a system of the commons, either in the form of a world food bank, or of unrestricted immigration. We must convince them if we wish to save at least some parts of the world from environmental ruin”*.

reglas, que deben ser obedecidas por quien o quienes tienen a cargo un bien común, puede perseverarse su subsistencia. Por ende, se requiere de una fuerte fiscalización y de severas sanciones que castiguen todo exceso en el aprovechamiento de estos bienes comunes.

En ese sentido, ya en los albores de las primeras preocupaciones jurídico-ambientales, se plantea al derecho ambiental (y tangencialmente al derecho forestal ambiental) como un derecho eminentemente sancionador<sup>17</sup>.

#### **4. Segunda enseñanza: la actuación colectiva puede permitir la subsistencia de los bienes comunes**

La apropiación desmedida sobre los bienes comunes parece llevarnos inevitablemente al desastre. No es alentador el panorama entregado por Garrett Hardin, pues todo parece indicar que vamos hacia un infierno. Si bien su ensayo fue un llamado de atención para la creación generalizada de normas que regularan los bienes comunes, entre ellos, las áreas protegidas, parece ser que las consecuencias de esta reacción jurídica y política tampoco son alentadoras. Todo sistema sancionador tiende a tener “cifras negras”, es decir, un espectro de conductas imposible de evitar porque no puede ser sancionado por el Estado, básicamente, porque no hay una omnipresencia total del mismo. Un sistema que “está en todas partes”, y “se haga cumplir”, es, al menos intuitivamente, costoso.

En este sentido, Elinor Ostrom se preguntaba qué podría llevar a un grupo de personas a administrar exitosamente un bien común sin que fuera destruido. Sus preocupaciones, desde mi forma de ver el problema de las áreas protegidas, pueden enfatizarse en los siguientes dos puntos: primero, si bien la teoría económica asume que los sujetos actúan de modo individual, en beneficio propio, ello no quiere decir

siempre que estén privados de establecer comunicaciones entre ellos y lograr acuerdos cooperativos; segundo, se asume siempre el éxito de los sistemas de fiscalización y sanciones, a pesar que resulten costosos muchas veces. Una de las razones de sus fallas está en que el acceso a la información necesaria para impetrar la sanción nunca será pleno ni sencillo.

Por otra parte, una de las mayores preocupaciones de Ostrom, la cual justificó en buena medida su obra, es que quienes hablan de sobreexplotación de los bienes comunes lo hacen sin basarse en evidencia empírica, pensando que tanto un modelo de gestión estatal como un modelo de gestión privada son ideales en contraposición, sin dar ni el uno ni el otro una solución a esta cuestión<sup>18</sup>.

Ella se ha dedicado a estudiar un amplio elenco de casos de pequeña escala donde quienes explotaban y custodiaban bienes comunes lograban llegar a acuerdos ajenos a la autoridad estatal. De esas experiencias determinó una serie de principios o denominadores comunes que nos permiten calificar en cuáles casos sería posible una autorregulación de los bienes comunes por parte de una comunidad y, de ahí, demostrar en qué casos las intervenciones del Estado pueden resultar más costosas, menos efectivas y menos eficientes que los propios acuerdos locales.

Cabe destacar, también, que un bien común, en sentido económico, no es lo mismo en un sentido jurídico. De hecho, primero Ostrom diferencia los bienes comunes de los bienes públicos. De los primeros se puede obtener una unidad diferenciada del bien mismo, extraíble, y utilizable a posteriori con independencia de los demás usuarios. No es el caso del bien público, cuyo beneficio no significa una extracción para la utilización a posteriori. En estos términos, un bien común es, por ejemplo, un pozo del cual se obtiene agua para usar en casa, mientras un bien común es un puente que todos pueden transitar, pues el beneficio obtenido de éste no puede ser usado individualmente en nuestros hogares<sup>19</sup>.

17 Stutzin, Godofredo. “Un imperativo ecológico: reconocer los derechos de la naturaleza”. En: Ambiente y Desarrollo. Vol. I. N° 1. Universidad de Chile. Santiago. Chile. 1984. pp. 97-114. Él aseveró, siguiendo a Margariños De Mello, Mateo. Primeras Jornadas Argentinas de Derecho y Administración Ambientales, Buenos Aires, 1974, que, hasta ese momento, se ha concebido al derecho ecológico como un derecho de carácter penal. p. 111.

18 Ostrom, Elinor. “Governing the commons. Cambridge University Press”. 1a edición, 6 a reimpresión. EE.UU. 1995. p 14.

19 *Ibid.* p. 31.

En un sentido jurídico, tanto los bienes comunes como los bienes públicos cabrían dentro de la categoría de bienes nacionales de uso público <sup>20</sup>. Sin embargo, la diferencia entre bienes comunes y bienes públicos, podría establecerse en el derecho chileno en relación a que, de los primeros, es posible extraer bienes muebles para ser apropiados vía ocupación, mientras de los segundos no es posible <sup>21</sup>.

En este orden de ideas, los principios enunciados por Ostrom para determinar, en general, cuando una autorregulación de un bien común puede ser exitosa, son <sup>22</sup>:

1. Los **límites de extracción deben ser claros**;
2. Debe haber congruencia, tanto entre: A) El **costo** de aplicar e imponer las reglas respecto de los beneficios esperados y, entre B) Las **normas** que restringen el tiempo, lugar, tecnología y cantidad de los recursos extraíbles respecto de las **condiciones locales**;
3. Debe haber **acuerdos de acción colectiva**, donde la mayoría de los participantes sean capaces de modificar las normas de funcionamiento;
4. **Monitoreo**, donde los fiscalizadores efectivamente fiscalicen el bien común, además de ser responsables ante los usuarios de este;
5. **Sanciones graduadas** conforme al contenido y seriedad de la infracción;

20 REPÚBLICA DE CHILE. Código Civil. Artículo 589. “Se llaman bienes nacionales aquellos cuyo dominio pertenece a la nación toda. Si además su uso pertenece a todos los habitantes de la nación, como el de calles, plazas, puentes y caminos, el mar adyacente y sus playas, se llaman bienes nacionales de uso público o bienes públicos. Los bienes nacionales cuyo uso no pertenece generalmente a los habitantes, se llaman bienes del Estado o bienes fiscales”.

21 Ibid. Artículo 571. “Los productos de los inmuebles, y las cosas accesorias a ellos, como las yerbas de un campo, la madera y fruto de los árboles, los animales de un vivar, se reputan muebles, aun antes de su separación, para el efecto de constituir un derecho sobre dichos productos o cosas a otra persona que el dueño. Lo mismo se aplica a la tierra o arena de un suelo, a los metales de una mina, y a las piedras de una cantera.”, y Artículo 606. “Por la ocupación se adquiere el dominio de las cosas que no pertenecen a nadie, y cuya adquisición no es prohibida por las leyes chilenas, o por el Derecho Internacional”.

22 Ostrom, Elinor. “Reformulating the commons”. En: Ambiente & Sociedad. N° 10. ANPPAS. Brasil. 2002. pp. 1-22. p 11

6. **Mecanismos de resolución de conflictos**, que sean efectivos, de acceso sencillo, y a bajo costo;

7. **Derechos mínimos a que sean reconocidas las capacidades de autoorganización** por parte del Estado;

8. Adicionalmente, agrega un octavo principio –sólo para casos de recursos comunes que forman parte de sistemas más grandes-: cuando existen **empresas u organizaciones menores integradas a otras mayores**, deben mantenerse la apropiación, provisión, fiscalización y cumplimiento de los mecanismos para resolver conflictos y la gobernabilidad a diferentes niveles.

Al existir estas condiciones, Ostrom ha demostrado la posibilidad de que las organizaciones, al menos a nivel local, que guarden cierta vinculación con el recurso aprovechado, pueden autogenerar normas cuyo costo de aplicación es más bajo en relación con el costo de aplicación de normas estatales. En general, como las normas son creadas por las mismas comunidades, existe una mayor tendencia a respetar las obligaciones nacidas de forma heterónoma.

La consecuencia de su planteamiento es que el pesimismo de Garrett Hardin es en cierta medida exagerado. La solución a la “tragedia de los comunes” no es tecnológica, dada la limitación de los recursos, siempre finitos. Sin embargo, la solución a dicha tragedia es de orden social, mientras exista una conciencia más o menos difundida de que la sobreexplotación de un recurso implica la destrucción del mismo y, con ello, la pérdida futura de una fuente de ingreso y bienestar de una comunidad.

La repercusión en el derecho de estas connotaciones sobre la gestión de bienes comunes es que, existiendo la posibilidad cierta de que las comunidades locales puedan autogestionar un área protegida de la cual dependa su subsistencia, el marco jurídico e institucional de un Estado debería permitirlo porque conseguiría la preservación de dicho bien común, de forma efectiva, a un costo más bajo que mediante una regulación estatal.

## 5. El proyecto de ley Boletín N° 7487-12 que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Silvestres Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas.

Como ya he explicado en la sección de antecedentes, este proyecto viene a intentar resolver una situación muy sentida por muchos sectores preocupados por devenir forestal de Chile, a saber, la creación de un sistema de áreas protegidas, cuya creación está pendiente desde 1984.

Este proyecto, básicamente, intenta crear un nuevo servicio público, dependiente del Ministerio de Medio Ambiente, que tendrá potestades para la protección de la biodiversidad en el país, teniendo como herramienta fundamental para esos fines la administración de áreas protegidas.

Sin bien las críticas posibles al proyecto son amplias, tanto desde sectores cercanos al empresariado, como desde las organizaciones no gubernamentales, tal como ya se ha explicado <sup>23</sup>, mis críticas devienen de estas dos ideas antes dichas, extendidamente difundidas (o lugares comunes si se quiere) sobre la gestión de bienes comunes.

La primera guarda relación con una de las consecuencias de los postulados de Hardin, a saber, la necesidad de un sistema de fiscalización y sanciones para que opere una limitación estatal al aprovechamiento de los bienes comunes.

El proyecto, al respecto, presenta graves deficiencias. La primera de ellas es que muchas de las conductas sancionadas son formas de aprovechamiento del bosque, las cuales, de ser manejadas de forma responsable y sustentable, no deberían estar prohibidas. Es más, es posible que muchas de estas conductas, por ejemplo, la extracción de productos no maderables por parte de

comunidades, lleguen a ser sancionadas <sup>24</sup>.

La tipificación, además de ser deficiente, determina sanciones bastante bajas en caso de incurrir en una infracción. Estas tienen un tope de 500 unidades tributarias mensuales<sup>25</sup>, es decir, alrededor de unos alrededor de U\$ 38.700. Estas sanciones siempre tienen como mínimo cero.

Como podrán ver, no se distingue entre grandes y pequeños infractores. Aquellos infractores de mayor envergadura que vulneren un área protegida, y puedan asumir dentro de sus costos operacionales la sanción, no tienen ningún incentivo para el cumplimiento. Dicho de otro modo, la sanción carece en esos casos de toda su efectividad disuasiva.

Así, será el mismo Servicio quien fiscalizará, las sanciones serán aplicados por los Juzgados de Policía Local, que están pensados en el derecho chileno, en general, para resolver cuestiones infraccionales en materia del tránsito, en materia de derechos del consumidor, y conflictos surgidos de relaciones de vecindad. Estos tribunales carecen, en mi opinión, de una especialización y de recursos técnicos para juzgar, de manera adecuada, infracciones a la biodiversidad y a las áreas protegidas. Por el contrario, estimo que podría aprovecharse la capacidad esperada de los Tribunales Ambientales (cuyo proyecto de ley está en actual tramitación en el Congreso) para conocer infracciones de esta índole, ya que serán tribunales especializados con mayor competencia técnica. Tampoco me parece una buena solución que el mismo Servicio de Biodiversidad fiscalice; se debería dotar a la

<sup>24</sup> Véase por ejemplo: República de Chile. Congreso Nacional. Proyecto de ley Boletín N° 7487-12, que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Silvestres Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas. Artículo 61°: "Sin perjuicio de la responsabilidad penal que pudieren originar, constituirán infracciones a esta Ley las siguientes acciones realizadas dentro de áreas silvestres protegidas del Estado:... b) Intimidar, capturar, extraer, maltratar, herir o dar muerte a ejemplares de la fauna; c) Cortar, arrancar, extraer o mutilar ejemplares de plantas, algas, hongos o líquenes; d) Destruir nidos, lugares de aposentamiento, reproducción o crianza o ejecutar acciones que interfieran o impidan el cumplimiento del ciclo de reproducción de las especies; e) Recolectar huevos; f) Recolectar semillas o frutos sin autorización..." Estas conductas perfectamente podrían ser ejecutadas por alguna persona que viva en las inmediaciones del área protegida, como podría ser el caso de la extracción de hierbas medicinales.

<sup>25</sup> Ibid. Artículo 63°.

<sup>23</sup> Ver notas al pie 10 y 11.

Superintendencia de Medio Ambiente, recientemente creada con la ley 20.417, para llevar a cabo una labor de fiscalización más efectiva, y una labor de juzgamiento más acabada.

En resumidas cuentas, el proyecto no avanza en mejorar el estatuto sancionador ambiental. Por el contrario, creo que, en el actual estado que se encuentra redactado el proyecto, significaría un retroceso, al eventualmente sancionar con excesiva rudeza a quien no debiera (comunidades locales), y al sancionar con levedad a quien sí debiera (infractores de mayor envergadura). Además, persevera en un modelo de fiscalización y sanciones ideado con el decreto ley 701 de 1974 de fomento forestal, el cual ha demostrado ser infectivo.

La segunda crítica efectuada al proyecto guarda relación con los postulados de Ostrom. El proyecto no determina un marco de reconocimiento para aquellos actores que hayan conseguido un esquema de autorregulación en materia de gestión de áreas protegidas. Muy por el contrario, ha establecido un engorroso sistema de administración delegada y de concesiones que en nada colabora con esta posibilidad de asegurar, por parte del Estado, el principio N° 7 propuesto por esta autora.

El proyecto determina, por una parte, un régimen de administración delegada, que podrá ser otorgada por el mismo director del Servicio a un tercero<sup>26</sup>, previa aprobación de un comité técnico<sup>27</sup>, para que se haga cargo, en términos generales, del área protegida. La limitación de actuación de esta administración delegada, radica en que el Servicio podrá delegar la celebración de *“toda clase de actos y contratos que tengan por objeto la realización de labores de investigación,*

*la ejecución de obras, la prestación de servicios para la recreación o la educación y, en general, los que sean necesarios para el eficiente manejo de cada una de las áreas, manteniendo el objetivo original de creación y de acuerdo al plan de manejo aprobado para la misma”*<sup>28</sup>.

Por otra parte, se establece que las áreas protegidas podrán ser concesionadas, previo llamado del Servicio, mediante licitación pública, privada, o trato directo<sup>29</sup>. La aprobación de la concesión será por parte del mismo comité técnico antedicho. Las actividades permitidas al concesionario estarán acotadas a los fines mismos de la concesión, como podría ser el aprovechamiento de la belleza escénica para fines turísticos, por ejemplo.

Para estos efectos, y en general, se encuentra más regulada y acotada la concesión del área protegida, mediante un procedimiento administrativo, previa aprobación del comité técnico para transferir la concesión.

En vista de lo ya analizado, puedo advertir dos graves problemas en este esquema de participación de terceros en la gestión de áreas protegidas. Una de ellas es que la administración delegada tiene un objeto mucho más amplio que la concesión. Si lo pensamos con detención, la administración responde a dar el curso ordinario a la gestión de un asunto o negocio. Dentro de esa gestión, y teniendo como límite genérico el eficiente manejo del área protegida: ¿Qué le impide a un administrador delegado celebrar un contrato con los mismos efectos que una concesión de turismo dentro de un área protegida? No prohibiéndolo el plan de manejo, podría efectuarse con la actual redacción del proyecto.

Sin embargo, los asuntos que serán materia de concesión y limitarán la actuación (y en particular la celebración de contratos) de la administración delegada no están acotados.

Cabe señalar también otra grave deficiencia de este proyecto: bajo ningún supuesto jurídico se reconocen las relaciones de aquellas comunidades que viven y aprovechan partes de

26 *Ibíd.* Artículo 27.

27 *Ídem*, en relación al artículo Artículo 34 ,que define al comité técnico. *“Comité Técnico. El Comité Técnico estará integrado por: a) El Director Nacional del Servicio, quien lo presidirá; b) Un representante del Ministerio del Medio Ambiente; c) Un representante del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; d) Un representante del Ministerio de Bienes Nacionales; y e) Un representante del Ministerio de Agricultura”*. Nótese, de paso, que no existe ningún requisito de clarificación técnica o profesional para los integrantes del comité técnico, podría ser el funcionario más experimentado, con más años en el servicio, o aquel que detente un mayor grado de estudios de especialización. Por el contrario, nada obsta a que el representante de dicho comité sea el funcionario menos calificado.

28 *Ibíd.* Artículo 28.

29 *Ibíd.* Artículos 32 y 33.

las áreas protegidas. En el caso de los pueblos originarios y de las comunidades agroforestales que aún viven en áreas próximas, no se les considera, los cuales podrían eventualmente responder a esquemas de autoorganización que el poder central desconoce, y debiera reconocer para dar cumplimiento a lo postulado por Ostrom. Muy por el contrario, el proyecto asume que en las áreas protegidas, hoy por hoy, nadie vive, ni nadie depende de ellas para su subsistencia cotidiana.

## 6. Conclusiones

Este proyecto de ley es criticable tanto por sus alcances teóricos como prácticos. En sus alcances teóricos parece desconocer estas dos ideas ampliamente difundidas, en la gestión de bienes comunes: ni sanciona de forma efectiva, ni da pie a las autorregulaciones comunitarias. Por otro lado, en sus aspectos prácticos, establece un sistema de sanciones con un rol simbólico por sobre un rol efectivo en la protección de las áreas protegidas, y un sistema de administración delegada que podría suplir el recto otorgamiento de concesiones en fraude a la ley, ignorando *prima facie* a las comunidades locales.

El rol meramente simbólico de las normas es un tema estudiado de hace larga data<sup>30</sup>. Inclusive Ostrom, quien se aproximó a este tema desde la economía, reconoce que es necesaria una adecuación institucional para dar validez a las normas. No basta con dictar leyes si estas no pueden llegar a ser cumplidas<sup>31</sup>. Justamente de ahí el llamado de atención que hace sobre las regulaciones autónomas, pues estas tienen mejores y mayores grados de cumplimiento que las normas sancionadoras heterónomas cuando las condiciones institucionales, naturales y sociales son idóneas.

En ese orden de cosas, el descontento generado por las iniciativas legales de orden simbólico, en mi opinión, terminan

30 Al menos, ya desde los albores del naturalismo racionalista era un tema a tratar. Véase: MARTÍN MORENO, José Luis. ¿Para qué sirve el derecho inútil? En: Aletheia, cuadernos críticos del derecho. N° 4. España. 2007. pp. 38-51. p. 41.

31 Ostrom, Elinor. "Las reglas que no se hacen cumplir son mera palabrería". En: Revista de Economía Institucional. vol. 11. n.º 21. Colombia. 2º semestre de 2009. pp. 15-24. p 19.

creando problemas en otros ámbitos, particularmente en la presión ciudadana que se puede generar contra la aprobación de proyectos ambientalmente de amplia magnitud, donde la ciudadanía clama por prioridades de cuidado de los bosques que no están desarrollados en las leyes. Es más, muchas veces, las decisiones político-administrativas se tratan de justificar ante la ciudadanía como decisiones técnicas, de modo de deslegitimar las pretensiones sociales de una regulación que debiera determinar ex ante que es lo esperable de una institucionalidad de áreas protegidas. No en vano, el llamado comité técnico está destinado a operar más bien como un operador político-administrativo que otorga concesiones y que delega administraciones de las áreas protegidas.

Con todo, a modo de recomendación, creo pertinente utilizar en fiscalización y sanciones las capacidades que tendrán la Superintendencia de Medio Ambiente y los Tribunales Ambientales. Por otra parte, sería pertinente integrar a las comunidades locales en la gestión de áreas protegidas.

Finalmente, estimo conveniente aseverar que mientras este proyecto no recoja las críticas sobre este vertidas, y en el caso particular estas consideraciones teórico-prácticas acá expuestas, no cumplirá cabalmente sus fines, actuando los legisladores deliberadamente como el niño regañado por Nicanor Parra... Si supinamente actuamos a sabiendas de que maltratamos a los bosques. ¿por qué perseverar en una institucionalidad que permita más piedras arrojadas a nuestros árboles?

## 7. Bibliografía

- Buttel, Frederick H. "Transiciones agroecológicas en el siglo XX: análisis preliminar". En: Agricultura y sociedad. N° 74. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. España. 1995. pp. 9-38.
- Camus Gayán, Pablo. "Ambiente, bosques, y gestión forestal en Chile: 1541-2005". Centro de Investigaciones Diego Barros Arana. Lom Editores. Chile. 2006.

- Elizalde Mac-Clure, Rafael. "La sobrevivencia de Chile: la conservación de sus recursos naturales renovable. Servicio Agrícola y Ganadero". Chile. 1970.
- Hardin, Garrett. "Lifeboat Ethics: the Case Against Helping the Poor". En: *Psychology Today*, Septiembre. EE.UU. 1974. [en línea] [http://www.garretthardinsociety.org/articles/art\\_lifeboat\\_ethics\\_case\\_against\\_helping\\_poor.html](http://www.garretthardinsociety.org/articles/art_lifeboat_ethics_case_against_helping_poor.html)
- Hardin, Garrett. "The tragedy of the commons. *Science*". EE.UU. 1984. [en línea] [http://www.garretthardinsociety.org/articles/art\\_tragedy\\_of\\_the\\_commons.html](http://www.garretthardinsociety.org/articles/art_tragedy_of_the_commons.html)
- Jiménez, Susana. Áreas protegidas y desarrollo productivo. Abril de 2011. [En línea] [http://www.lyd.com/wp-content/files\\_mf/sie214areasprotegidasydesarrolloproductivosjimenezabril2011.pdf](http://www.lyd.com/wp-content/files_mf/sie214areasprotegidasydesarrolloproductivosjimenezabril2011.pdf)
- Liberona, Flavia. "Servicio de Biodiversidad sólo protege recursos naturales renovables". En: *El Mostrador*. 24 de julio de 2011. [en línea] <http://www.elmostrador.cl/opinion/2011/07/24/servicio-de-biodiversidad-solo-protege-recursos-naturales-renovables/>
- Martín Moreno, José Luis. "¿Para qué sirve el derecho inútil?" En: *Aletheia*, cuadernos críticos del derecho. N° 4. España. 2007. pp. 38-51.
- Ostrom, Elinor. "Las reglas que no se hacen cumplir son mera palabrería". En: *Revista de Economía Institucional*. vol. 11. n.º 21. Colombia. 2º semestre de 2009. pp. 15-24.
- Ostrom, Elinor. "Reformulating the commons". En: *Ambiente & Sociedade*. N° 10. ANPPAS. Brasil. 2002.
- Ostrom, Elinor. "Governing the commons". Cambridge University Press. 1a edición, 6a reimpresión. EE.UU. 1995.
- Stutzin, Godofredo. "Un imperativo ecológico: reconocer los derechos de la naturaleza". En: *Ambiente y Desarrollo*. Vol. I. N° 1. Universidad de Chile. Santiago. Chile. 1984. pp. 97-114

# Biodiversity in the context of REDD+ Strategy at national level in Brazil

Fernando Campos<sup>1</sup>  
Till Pistorius<sup>2</sup>  
Paulo de Tarso de Lara Pires<sup>3</sup>

*“It is change, continuing change, inevitable change, that is the dominant factor in society today. No sensible decision can be made any longer without taking into account not only the world as it is, but the world as it will be - and naturally this means that there must be an accurate perception of the world as it will be. This, in turn, means that our statesmen, our businessmen, our Everyman, must take on a science fictional way of thinking, whether he likes it or not or even whether he knows it or not. Only so can the deadly problems of today be solved”.*

(Asimov, 1978)

Since 2005 an international financial mechanism is being negotiated under the United Nations Framework Convention for Climate Change (UNFCCC), aiming in Reducing Emission from Deforestation and Forest Degradation in developing countries (REDD+). Indeed, the discussion about such mechanism scope increased since then due to its high potential for climate change mitigation and for addressing other synergic problems; while may enable the economic and social development of the target countries. Karousakis, 2009, opportunely remarks the Bali Action Plan recognition that REDD+ “can promote co-benefits and may complement the aims and objectives of other relevant international conventions and agreements”, for instance, the Convention of Biological Diversity. A typical mechanism to monitor biodiversity loss is through its relation with habitat loss (Pimm et al., 1995); and this relation is especially correct to Brazil (4th CBD National Report, 2010). Considering therefore the complexity of the biodiversity concept, the main objective of this paper is to analyze how biodiversity aspects are integrated into the

Brazilian national forest policy and how this might affect the development of national REDD+ strategies.

Back in 2005, during the UNFCCC 11th Conference of Parties (COP), it was pondered about reducing emissions from deforestation (RED) in developing countries as a possible strategy in a post-Kyoto regime (Karousakis, 2009). Later on it was realized that forest degradation is a problem as much important as deforestation and, as stressed by Wertz-Kanounnikoff and Angelsen, 2009, in some countries it is even bigger. As a result, in 2007 during the COP-13, UNFCCC officially adopted the decision on “Reducing emissions from deforestation in developing countries: approaches to stimulate action”, which

- 
- 1 MSc. in European Forestry Erasmus Mundus. Albert-Ludwigs-University of Freiburg
  - 2 Researcher. Institute of Forest and Environmental Policy. Albert-Ludwigs-University of Freiburg
  - 3 Professor. Rural Economics and Extension Department. Federal University of Paraná  
Contact: fcampos400@yahoo.com.br

acknowledges explicitly *“that forest degradation also leads to emissions, and needs to be addressed when reducing emissions from deforestation”* (UNFCCC, 2007 – Decision 2/CP.13). Yet, this decision encourages Parties to explore a range of actions, identify options and undertake efforts to address the drivers of deforestation and forest degradation; hereafter, the extent of RED was enlarged to comprise forest degradation and became thus REDD (Karousakis, 2009; Wertz-Kanounnikoff and Angelsen, 2009). Subsequently, the REDD concept was again expanded in order to harbor the references made by the Bali Action Plan to *“the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries”*, and it was then commonly named REDD-plus (REDD+) (UNFCCC, 2007 – Decision 1/CP.13; Karousakis, 2009). Besides, well remarked by Karousakis, 2009, the Bali Action Plan clearly recognizes that REDD *“can promote co-benefits and may complement the aims and objectives of other relevant international conventions and agreements”*, for instance, the Convention of Biological Diversity.

By its turn, biodiversity can be simply defined as diversity of life; although not wrong, merely defining such a concept straightly from its Greek roots (i.e. *βίος* or *Bios* which means “life”), it is not enough to encompass all the complexity and fully understand the term. In this aspect, much attention was already given in an effort to conceptualize biodiversity in a sound and comprehensive way which may comprise the interests of policy-makers, scientists and the society and, on the other hand, be operational for measuring, monitoring and assessing it (i.e. a definition in quantitative terms).

In 1987, the Office of Technology Assessment – OTA presented a report to the United States Congress defining biodiversity as *“the variety and variability among living organisms and the ecological complexes in which they occur”* (OTA, 1987, pp 03). Moreover, the report describes diversity organization at three levels: ecosystem diversity, species diversity and genetic diversity; however, it naively defines diversity only in terms of *“the number of different items and their relative frequency”* (OTA, 1987, pp 03). In this aspect, Noss, 1990, points out some warnings about the simplistic manner which

many ecologists have in considering the relative frequency or abundance of each species or entity plus their number for “measuring” diversity.

Considering the unlikelihood of finding a “simple, comprehensive, and fully operational” definition, Noss, 1990, argues that a characterization of biodiversity would be more useful. So that, the author described biodiversity in three primary attributes: composition, structure and function.

In addition, regarding the extent of this study, it is worthwhile to remind the definition of biodiversity adopted by the United Nations Convention on Biological Diversity, in 1992: *“Biological diversity [or biodiversity] means the variability among living organisms from all sources including, inter alia, terrestrial, marine and other aquatic ecosystems and the ecological complexes of which they are part: this includes diversity within species, between species and of ecosystems”* (United Nations, 1992, CBD, Article 2).

However, at this point, it makes necessary some remarks. Biodiversity is per se related to biotic components and, as DeLong, 1996, stresses, ecological processes such as water cycling and soil erosion are abiotic components, thus they should not be comprised in the concept of biodiversity. Even though Noss, 1990, claims that *“... they [ecological processes] are crucial to maintaining biodiversity”*, this very fact still does not justify their inclusion into the scope of biodiversity (DeLong, 1996). Actually, taking slightly another perspective and defining ecosystem as a biological community (biotic components) together with its associated physical and chemical environment (abiotic components; Primack, 2004), biodiversity is rather a constituent element of the ecosystem or ecological diversity (DeLong, 1996).

In this context and considering its exploratory character, this study basically has as source of information literature review. The study focuses in the current Brazilian Forest Code - BFC<sup>4</sup> and the changes proposed by the Law Project – LP n. 1.876/99 and attachments.

4 Federal Law n. 4.771, of September 15th of 1965

Inasmuch as the recent discussion grabbed considerably a lot of attention one might think the Brazilian forest legislation has recent roots as well; but looking attentively to the history of Brazil it is possible to go back to the time of Brazil colony and, therefore, to conclude that this assumption is not really true. Brazil was discovered by the Portuguese in the very end of 15th century, during the Age of Discovery (also known as Age of Exploration), a period in which the Portuguese and Spanish plunged into long-distance maritime travels and, as a result, they had a great need of wood resources for naval construction. That is, since the very beginning of its history, Brazil showed a strong forest character as a supplier for such increasing world demand. In fact, Pires, 2004, presents a worthwhile background on the evolution of Brazilian forest legislation and, for the sake of this study, some important moments will be cited below.

Pires, 2004, asserts that, according to the Brazilian historian Newton Carneiro, a very first draft of the Forest Code came from the first statute of wood logging, established in 1799, though this statute considered merely economical aspects, such as quality measures, logging and sawing procedures and even punishments against illegal loggers.

One year later, the Royal Charter imposed to the land owners the duty to protect all wood and trees but the cedar up to 10 leagues far from the sea shore. Again, the author points out that the intention here was purely economical, but the important concept of riparian forest arose to the Brazilian forest legislation.

In addition, Pires, 2004, enumerates several legal documents from the 19th century that regulated somehow the use of forest resources, with special focus on the “law wood”<sup>5</sup>. Later on, in 1934, it was established the first Brazilian Forest Code. Likewise, Pires, 2004, highlights the main features of the document and here is worth mentioning the classification of the forests in: (i) protective, (ii) remainder, (iii) model and (iv) for revenue. The author further explains that the protective ones were a draft of the current concept of Permanent Preservation

Areas. In its turn, the remainder forests were what are considered nowadays Conservation Unities<sup>6</sup>.

As aforementioned the policy-makers at that time were mainly concerned about economical aspects of keeping the forests stand. In fact, it would have been unlikely to do otherwise, since concepts such as biodiversity and sustainable development were broadly discussed only some decades later. Not saying that they were not aware about the other aspects of forests, but they were still minor concerns in their mind as well as the comprehension of such concepts was still nebulous and unclear. Nevertheless, it is possible and gratifying to identify seminal ideas of biodiversity conservation which were further better integrated in more elaborated, but not yet perfect, forest policies.

Established in 1965, the “new” Forest Code was a reaction of the congressmen due to the non-observance and non-application of the legal devices set up in the 1934’s Forest Code. Modern and innovative for the time it was made, the 1965’s Forest Code is still considered as such by several experts when compared with many forest legislations in other countries around the world. And also, along the years, the Forest Code has already suffered some modifications by other laws. Generally speaking both Forest Codes present the main objectives, namely: avoid the settlement in fragile areas, protect a minimum of flora and fauna for keeping a basic ecosystem balance and stimulate the plantation and sustainable use of forests; however, they conceive slight different instruments to achieve them.

By far, the two most important innovations brought with the “new” Forest Code were the concepts of: Permanent Preservation Areas (*Áreas de Preservação Permanente*) and Legal Reserve (*Reserva Legal*). And they will be discussed in details in the following.

<sup>5</sup> From the Portuguese *madeiras de lei*; valuable trees whose logging was limited by law.

<sup>6</sup> Conservation Unities is the literally translation from the Portuguese *Unidades de Conservação*, but, perhaps, more appropriate term for a fully understanding of the concept as such would be Protected Areas.

### a. Permanent Preservation Areas – PPA (*Áreas de Preservação Permanente*)

PPA is defined as a “protected area, covered or not by native vegetation, with environmental function of preserve the water resources, the landscape, the geological stability, the biodiversity, the genetic flow of fauna and flora, protect the soil and assure the welfare of human populations”<sup>7</sup>.

It is considered PPA every forest and other type of vegetation along the riverside of any water stream. The PPA width depends on the river width in its highest level, for instance, water streams up to 10 meters wide must have a PPA of at least 30 meters wide. The table 01 shows this relation<sup>8</sup>:

**Table 01: APP width for each category of river width**

| River Width          | APP width (minimum) |
|----------------------|---------------------|
| up to 10 meters      | 30 meters           |
| 10 to 50 meters      | 50 meters           |
| 50 to 200 meters     | 100 meters          |
| 200 to 600 meters    | 200 meters          |
| more than 600 meters | 500 meters          |

When was established back in 1965, the PPA was narrower than nowadays; but the widths were changed, first in 1986<sup>9</sup> and after in 1989<sup>10</sup>. So that, as time passed by, the PPA got wider considering the state of art of the scientific knowledge in those years.

It is considered PPA also every forest and other type of vegetation around lakes, ponds or natural or artificial water reservoirs as well as 50 meters around the headwaters and fountainheads<sup>11</sup>.

Another important feature considered as PPA is the forest and other type of vegetation in the top of mountains and hills. Moreover, those forests and vegetation located in the slopes with declination higher than 45° are also considered PPA<sup>12</sup>.

7 Article 1, Item II of the Forest Code

8 Article 2, Item (a) of the Forest Code

9 Federal Law n. 7.511, of July 07th of 1986

10 Federal Law n. 7.803, of July 18th of 1989

11 Article 2, Item (b) and (c) of the Forest Code

12 Article 2, Item (d) and (e) of the Forest Code

### b. Legal Reserve – LR (*Reserva Legal*)

LR is defined as an “area located inside of a rural property, excepting the APP one, necessary for the sustainable use of the natural resources, for the conservation and rehabilitation of the ecological processes, for the biodiversity conservation and for the refuge and protection of the native fauna and flora”<sup>13</sup>.

The LR was established as such in 1989<sup>14</sup>; however, the above definition was only included in 2001<sup>15</sup>. The percentage of the property which should be kept as RL changes from region to region, as Table 02 shows<sup>16</sup>:

**Table 02: Percentage of the rural property which should be kept as LR in each region**

| Percentage of the rural property | Region        |
|----------------------------------|---------------|
| 80%                              | Legal Amazon* |
| 35%                              | Cerrado       |
| 20%                              | Other Regions |

\*Legal Amazon: definition

The forest and other type of native vegetation inside the LR cannot be suppressed; however it can be exploited in accordance with the principles and criteria of sustainable forest management techniques<sup>17</sup>.

The Forest Code also presents some flexibility dealing with smallholder farmers<sup>18</sup>. In the smallholding, ornamental and industrial fruitful trees plantations of exotic species cultivated in consortium with native species can be counted as LR<sup>19</sup>.

13 Article 1, Item III of the Forest Code

14 Federal Law n. 7.803, of July 18th of 1989

15 Federal Provisional Measure n. 2.166-67, of August 24th of 2001

16 Article 16, Item I, II, III and IV of the Forest Code

17 Article 16, Paragraph 2nd of the Forest Code

18 By the legal text, smallholding are defined as “[the property] exploited by the owner’s personal work and his/her family’s, admitted the eventually help of thirds and whose gross income comes, at least in 80%, from the agroforestry or extraction activities” (“pequena propriedade rural ou posse rural familiar”, Article 1, Item I of the Forest Code). The size of the smallholding changes from region to region, for instance, a smallholding in Amazon can have up to 150 hectares and must fulfill the above mentioned requirements; on the other hand, in the Atlantic Forest the smallholding is a property up to 30 hectares and also must fulfill the same requirements.

19 Article 16, Paragraph 3rd of the Forest Code

The localization of LR must be approved by the state or local governmental environmental agency and needs to take in consideration some criteria, which amongst them should be stressed the proximity with either other LR, or PPA or a Protected Area, in order to create ecological corridors or larger forest areas<sup>20</sup>.

Although the 1965's Forest Code is still considered modern due to the establishment of the conservation concepts aforementioned, the non-observance of such legal devices exposes certain inefficiency of the current forest legislation. Not affirming they are not important, indeed they are master tools for forest and environmental protection. However, if they keep their strict compulsory character by only applying repression and coercion instruments, they will fail as much as they are failing nowadays. As a matter of fact, Brazil has a rural properties total area of 571,7 millions of hectares; considering the RL percentages described in the current Forest Code for each region, Brazil should have a LR total area of 258,2 millions of hectares; however, 61,7% of this area is an environmental passive<sup>21</sup> (IPEA, 2011). Hence, it is more than evident that something is really not right and, consequently, changes, updates and innovations in the forest legislation and policies are crucial for truly assuring the forest conservation.

However, the Law Project – LP, n. 1.876/99, which proposes changes in the current Forest Code, points to the opposite direction. In other words, instead of propose and establish new policy instruments (e.g. economical or fiscal) as means to facilitate and insure the fulfillment of the legislation, the LP lessens the restrictions of the current Forest Code and, as a result, enable more deforestation and forest degradation.

Panasolo, 2011, highlights the main controversial points of the LP n. 1.876/99 and attachments. First of all, the author emphasizes the inclusion of the brand new concept

<sup>20</sup> Article 16, Paragraph 4th of the Forest Code

<sup>21</sup> Environmental passive is the difference between the value established on the law (theoretical value) and the real portion protected in practice (real value) (IPEA, 2011)

of “consolidated rural areas”<sup>22</sup>, which was not present in 1965's Forest Code. It is clear that this inclusion had the very purpose of legalizing the irregular and illegal occupations in PPA areas. On the other hand, as the author reminds, many properties are already consolidated in PPA areas, mainly the smallholding ones.

Secondly, in the case of “consolidated rural areas” be in the bank of 10m wide rivers, i.e. riparian APP, the LP allows the farmers to keep their activities in such areas as long as they restore only 15 meters of PPA, instead of 30 meters required in the current Forest Code; moreover, the width count is from the normal riverbed, instead of from the riverside in its highest level<sup>23</sup>.

According to the LP, it might be authorized interventions and suppression of the PPA in the case such areas be considered public utility, social interest or of low impact. However, the most controversial aspect here, it is the transference of the competence, from the Federal level to the states, in regulating the cases of intervention, suppression and maintenance of activities consolidated in PPA until 22nd November 2008<sup>24</sup>. Panasolo, 2011, suggests that the intention of the above mentioned changes is again to legalize the irregular occupations in PPA areas in regions in which agricultural activities is being done for decades. The state power, or rather the state politicians, might be more collusive acting for the fallacy of a more profitable agricultural activity at the expense of the environmental degradation.

The potential risks of such incongruous propositions may be illustrated through the woeful recent disasters occurred in Rio de Janeiro and in Santa Catarina. In January 2011, strong summer rains fell down on the mountainous region of Rio de Janeiro and the following was a disastrous series of floods, rushing streams of water and landslides all over the region.

<sup>22</sup> “Consolidated rural areas”: area of the rural property with anthropic occupation before July 22nd of 2008; with buildings, improvements or agricultural activities, admitted, in this last case, the adoption of the fallow system (“*Área rural consolidada*”, Article 3, Item III of the Law Project n. 1.876/99 and attachments

<sup>23</sup> Article 35, Item I of the Law Project n. 1.876/99 and attachments

<sup>24</sup> Article 8, Item I of the Law Project n. 1.876/99 and attachments

In the end, the rain and its consequences caused more than 900 deaths and left about 9.000 people homeless<sup>25</sup>. However, a study points out that the effects of such disaster could be much less harmful (Schäffer et al., 2011). By its geological nature, the region is already susceptible to landslides; but the irregular occupation of fragile and sensitive areas, such as riparian and slope PPAs, increased considerably the likelihood of occurrence of these events. Indeed, considering only the municipality of Nova Friburgo, 92% of the landslides occurred in areas with some sort of human intervention, whereas only 8% were in well-preserved native vegetation areas (Schäffer et al., 2011).

Likewise, in November 2008, in the Itajaí River Valley region, floods and landslides caused by strong rains left more than 100 deaths and about 78.000 people were homeless or were made impossible to go back home<sup>26</sup>. And, in this case, another study similarly concludes that 85% of the landslides occurred in areas with some sort of human intervention, whereas only 15% occurred on areas with significant vegetation cover, considering only the Morro do Baú region (Vianna & Souza, 2009).

Although the above cases did not directly affect or mention biodiversity conservation issues, they are empirical evidences of the effects for not complying with the current forest legislation. The changes proposed by the LP n. 1.876/99 for lessening the restrictions in an effort to legalize occupations in risk areas might have disastrous and dreadful effects in the future; in addition, it is worth to mention that a warmer planet clearly presents a higher likelihood of extreme weather events (Parmesan et al., 2000), boosting therefore the occurrence of such tragic events and their consequences in the human welfare.

Regarding the Legal Reserve, the LP demands the same percentage established in the current Forest Code, however the

25 Folha de São Paulo, 16/02/2011. "Número de mortos na região serrana do Rio passa de 900". Available at: <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/876441-numero-de-mortos-na-regiao-serrana-do-rio-passa-de-900.shtml>

26 Folha de São Paulo, 30/11/2008. "Chuvvas matam 111 em Santa Catarina". Available at: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/especial/2008/chuvaemsantacatarina/>

restoration of LR passives depends on the size of the property; so that, properties up to 4 fiscal modules<sup>27</sup> are exempted of any LR restoration measures<sup>28</sup>.

As a matter of fact, following this new rule proposed by LP 1.876/99, if all Brazilian rural properties up to 4 fiscal modules are exempted of restoring the existing LR passives, then there is a total of 29,6 millions of hectares of passives which will not be restored anymore (IPEA, 2011). The same study points out that this area represents 20% of the total area of all federal and state Protected Areas in Brazil; furthermore, such restoration of passives is a potential carbon sink of 11,6 billions of tCO<sub>2</sub>.

Despite the largest total area of passives exempted of restoration is in Amazon region (18 millions of hectares), the relative percentage of exempted passive to the current passive is higher in other regions, such as the Atlantic forest (50%; IPEA, 2011). In other words, the amnesty provided by LP 1.876/99 to the LR passive areas will affect Atlantic forest more drastically since it represents half of the total LR passive areas which should be restored under the current legislation. The study also reminds that the Atlantic forest is considered a hotspot and, differently from the whole country, the area of LR passives is higher than the total area of federal Protected Areas for the region (3,9 and 3,6 millions of hectares, respectively), representing, therefore, an important instrument for forest conservation.

Finally, the LP n. 1.876/99 bans the fines and punishments and suspends the administrative sanctions of infractions made before July 22nd of 2008, related to the irregular suppression of vegetation in LR areas, PPA and restricted use

27 Fiscal module: established by the Federal Law n. 6.746, of 10th December of 1979, and integrated to the Land Statute (Federal Law n. 4.504, of 30th November of 1964), presents as main function to create an unit of area in municipal level in order to apply the percentages of the Rural Territorial Tax (*Imposto Territorial Rural - ITR*) considering the property size. Later on, it was integrated into the Federal Law 8.629, of 25th February of 1993, for the implementation of the National Policy of Land Reform (Política Nacional de Reforma Agrária). The fiscal module is measured in hectares and it varies from 5 to 110 hectares (IPEA, 2011)

28 Article 8, Paragraph 7th of the Law Project n. 1.876/99 and attachments

areas<sup>29</sup>. And this is a pretty unfair statement, because the amnesty of restoration obligation and of the sanctions, rather than not punishing who did not comply with the law, punish who did comply all the time.

Considering that the main reason of biodiversity loss in Brazil is due to habitat loss (4th CBD National Report, 2010), restoring such amount of passive area does not bring benefits only in a carbon enhancement perspective, but also for creating larger forested areas and ecological corridors, essential for biodiversity conservation. It is beyond a shadow of doubt that only repression and coercion instruments are meager for addressing biodiversity conservation and the sustainable use of forest resources. So that, an improvement of the Forest Code is at the forefront of all forest discussions ongoing in Brazil and it is paramount for underlying every activity related to the biodiversity conservation and utilization of forest resources; including, consequently, any REDD+ project and/or strategy which may ever be implemented.

## Bibliography

- Asimov, Isaac, 1978. My Own View. In R. Holdstock, ed. The Encyclopedia of Science Fiction.
- Brasil. Ministério do Meio Ambiente, 2010. Quarto Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica, Brasília, Brasil.
- Brasil. Presidência da República, 1965. Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965. Available at: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l4771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm).
- DeLong, D.C., 1996. Defining biodiversity. Wildlife Society Bulletin, 24(4), pp.738-749. Available at: <http://www.jstor.org/stable/3783168>.
- IPEA, 2011. Código Florestal: Implicações do PL 1876 / 99 nas áreas de Reserva Legal. , pp.1-23. Available at: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/110616\\_comunicadoipea96.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/110616_comunicadoipea96.pdf).
- IPCC, 2007. An Assessment of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Genève, Switzerland. Available at: [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_ipcc\\_fourth\\_assessment\\_report\\_synthesis\\_report.htm](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_synthesis_report.htm).
- Karousakis, K., 2009. Promoting Biodiversity Co-Benefits in REDD. , (11), p.26. Available at: [www.oecd.org/env/workingpapers](http://www.oecd.org/env/workingpapers).
- Noss, R.F., 1990. Indicators for Monitoring Biodiversity: A Hierarchical Approach. Conservation Biology, 4(4), pp.355-364. Available at: <http://www.jstor.org/stable/2385928>.
- Office of Technology Assessment, 1987. Technologies to Maintain Biological Diversity, Washington DC. Available at: [http://govinfo.library.unt.edu/ota/Ota\\_3/DATA/1987/8727.PDF](http://govinfo.library.unt.edu/ota/Ota_3/DATA/1987/8727.PDF).
- Panasolo, A., 2011. As principais modificações no Código Florestal Brasileiro. Cadernos Jurídicos - OAB Paraná, 19(July), pp.1-8.
- Pimm, S.L. et al., 1995. The future of biodiversity. Science (New York, N.Y.), 269(5222), pp.347-50. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17841251>.
- Pires, P.T.L., 2004. *Alternativas políticas e jurídicas para a*

<sup>29</sup> Article 33, Paragraph 4th of the Law Project n. 1.876/99 and attachments

- gestão das florestas de Araucária no estado do Paraná.* Universidade Federal do Paraná, Brazil.
- Primack, R.B., 2004. *Primer of Conservation Biology* R. B. Primack, ed, Sunderland, MA, USA. Sinauer Associates, Inc.
- Schäffer, W.B. et al., 2011. Áreas de Preservação Permanente e Unidades de Conservação X Áreas de Risco. O que uma coisa tem a ver com a outra? Relatório de Inspeção da área atingida pela tragédia das chuvas na Região Serrana do Rio de Janeiro. , p.96. Available at: [http://www.mma.gov.br/estruturas/202/\\_arquivos/livro\\_apps\\_e\\_ucs\\_x\\_areas\\_de\\_risco\\_202.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/202/_arquivos/livro_apps_e_ucs_x_areas_de_risco_202.pdf).
- UNFCCC, 2007. Report of the Conference of the Parties on its 13th session, Bali, Indonesia. Available at: [http://unfccc.int/meetings/cop\\_13/items/4049.php](http://unfccc.int/meetings/cop_13/items/4049.php).
- United Nations, 1992. Convention on Biological Diversity. p.30.
- Wertz-Kanounnikoff, S., Angelsen, A., 2009. Global and national REDD+ architecture: Linking institutions and actions. In A. Angelsen, M. Brockhaus, M. Kanninen, E. Sills, W. D. Sunderlin & S. Wertz-Kanounnikoff, eds. Realising REDD+: *National strategies and policy options*. Bogor Barat, Indonesia: CIFOR, p. 362.

# El Monocultivo de la Soya Transgénica y su Incidencia sobre el Sector Forestal, en cuanto a la Deforestación en Bolivia

Andrea Carmiña

\*El presente trabajo estará complementado por imágenes, cuadros estadísticos y conceptuales que permitan una mayor comprensión de la dimensión del tema desarrollado

El cultivo de soya se ha convertido en los últimos diez años en uno de los más importantes del planeta. Esta situación se ve reflejada en una expansión arrolladora en los países donde se produce.

Situación que ha impulsado a que grandes consorcios empresariales hayan puesto mucho énfasis en realizar inversiones en este rubro. Sin embargo, la producción de soya requiere de una infraestructura insuficiente en los países productores, donde son importantes las vías de transporte, silos de almacenamiento y puertos de embarque necesarios para sacar la producción de las áreas del interior del continente, como es el caso de las Tierras bajas del Este y la Amazonia en Bolivia.

En el caso de Bolivia, la mayor expansión de la frontera agropecuaria y de cambio de uso del suelo en el país se dio en los últimos 30 años, a partir del avance del cultivo de las oleaginosas destinadas a la exportación a escala industrial, en especial de la soya, que ha llegado a ser denominada “el grano de oro”.

En el país, la superficie cultivada con soya alcanzó, en los últimos años, a más de 2 millones de hectáreas (has), de las

cuales, el 8 % es convencional y el 92% transgénica. Bolivia incursionó en el cultivo de soya transgénica de manera legal, con la aprobación del Decreto 24676, lo cual dio luz verde para que los productores de oleaginosas potenciaran la producción del grano de mayor exportación, e implicó la deforestación de más de 1 millón de has.

El modelo sojero en Bolivia ha generado la concentración de tierra en manos de unos cuantos grandes productores. Como resultado, los pequeños productores van desapareciendo del sector, factor que genera problemas de migración rural-urbana, deforestación por el avance de la frontera agrícola a tierras de vocación forestal y pobreza en las comunidades locales. Los servicios ambientales disminuyen y escasean la variedad de alimentos, por la predominación del cultivo de soya. No solo se trata de pobreza en términos económicos sino, también, ambiental.

## Antecedentes

En Bolivia, tanto los gobernantes (anteriores y actuales), como en la población urbana y rural, están arraigados en la visión agrarista del siglo XVIII. Construir una economía que estuviese basada en la agricultura, y no sólo en la minería, y

la idea de que esta conversión sacaría al país de la pobreza, apuntalaron la visión de la conversión de bosques en áreas de producción agrícola y pecuaria.

Esta visión se expresa en políticas y leyes agraristas que incentivan la conversión de bosques en tierras agrícolas y pecuarias, implementadas en el país desde la década de los cincuenta, vigentes en la actualidad, las cuales se refuerzan en la aspiración de la gente de poseer más tierras agrícolas.

Entre estas políticas se encuentran: la ley agraria, la distribución de tierras forestales con criterios agrícolas; introducción de tractores agrícolas en bosques; ejecución de elevados presupuestos para actividades agrícolas y ganaderas; la construcción de carreteras para este proceso de conversión, con el propósito de que los productores tuviesen acceso a los mercados; y la entrega de tierras a nacionales y extranjeros.

Incluso el gobierno actual, en contradicción al respeto a la Pachamama y al derecho a un medio ambiente saludable, ante el cambio climático proclamado a nivel internacional, impulsa la destrucción de los bosques, con la promulgación de la Ley de Revolución Productiva Comunitaria Agraria. Los incentivos para el sector agrícola, entre otros aspectos que posteriormente serán analizados, contribuyen al crecimiento de la actividad agraria más que a la conservación de los bosques, como recurso natural de alta importancia.

Esta visión es estimulada por la demanda de mercados nacionales e internacionales y por el desconocimiento de los bienes y servicios que brindan los bosques. No cuidamos lo que no conocemos, como resultado tenemos altas tasas de deforestación, actividad que aporta el 80% de los gases de efecto invernadero que produce el Bolivia.

El 60% del territorio de Bolivia, hasta 1975, estaba cubierto por diversos tipos de bosques, los cuales contenían la mayor parte de las riquezas de biodiversidad del país. Durante la década de los noventa y la primera década del siglo XXI, los desmontes han crecido de manera acelerada. En este proceso surgen y se consolidan los actores de la deforestación.

En Bolivia el cultivo de soya es uno de estos actores, por su crecimiento constante desde la década de 1980; se ha convertido en el segundo producto más exportado, después de los hidrocarburos; representar una fortaleza del modelo agroindustrial de desarrollo del país. El incremento del cultivo se ha debido también a la disponibilidad cualitativa y cuantitativa, poco controlada, de recursos naturales, que incide en el crecimiento impresionante del cultivo, sin tomar en cuenta los aspectos sociales y ambientales.

Entre 1983 y 2006 se registró un crecimiento anual promedio del volumen de producción del 22%, actualmente la soya ocupa aproximadamente más de la mitad del área agrícola del país. Según la Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo –ANAPO–, que agrupa a los productores sojeros, el área cultivada con soya fue de 862 mil has en el 2004, y alcanzó las 930 mil has en el 2008. La producción aumentó de 1,62 millones de toneladas, en el 2004, a 1,63 millones ton en el 2008 (ANAPO).

Actualmente, la superficie del cultivo de soya es de más de 2 millones de has. La expansión del cultivo se ha dado a costa de la deforestación de más de un millón de hectáreas de bosque. La tasa de desmonte para habilitar tierras para el cultivo de soya es de casi 60 mil hectáreas por año.

Desde el año 2005, con la aprobación del Decreto 24676 que legaliza el cultivo de soya transgénica, el 92% del cultivo convencional de soya en Bolivia fue reemplazado por el de variedades transgénicas resistentes al herbicida glifosato, y hasta la reciente promulgación de la Ley de Revolución Productiva Comunitaria Agraria N° 144, era el único producto Genéticamente Modificado (GM) autorizado.

Primero se otorgó un permiso para la investigación y el cultivo y, luego, una autorización para el consumo; el antecedente directo estaba en una solicitud de ANAPO para realizar pruebas de campo. Se observó una situación contradictoria, si bien en el país estaban legalmente prohibidos los transgénicos, se otorgó un permiso transitorio y excepcional para la soya RR (soya resistente al herbicida glifosato), como respuesta a fuertes presiones del sector empresarial y de

la ANAPO. La aprobación de la soya RR se dio en un contexto legal caracterizado por la inexistencia de una Ley de Bioseguridad y ausencia de reglamentos consensuados con los grupos sociales. La interpelación del Decreto Supremo N° 25929, en el año 2002, por funcionarios de gobierno, destinado a la elaboración de un reglamento de bioseguridad consensuado, fue parte necesaria de la estrategia del complejo sojero para re-iniciar pruebas de campo de soya transgénica resistente al glifosato, el cual nunca llegó a concretarse; la estrategia culminó con el DS 24676, tres años después.

### **El monocultivo de soya transgénica**

La soja (o soya) es una especie de la familia de las leguminosas (Fabaceae), cultivada por sus semillas, de medio contenido en aceite y alto de proteína. El grano de soya y sus subproductos, aceite y harina de soya, principalmente, se utilizan en la alimentación humana y del ganado. Esta especie es originaria de China y su nombre (soy) proviene del Japón, pero su cultivo está ampliamente difundido a lo largo del planeta. Los cuatros países con mayor producción de soya son: Estados Unidos, Brasil, Argentina y China. Ésta última es el principal consumidor de soya a nivel mundial, la destina a alimentación de pollos y cerdos.

La expansión del cultivo de soya promueve la demanda de tierras, provocado la expansión de la frontera agrícola sobre la superficie forestal, y su concentración en pocas personas. Los pequeños productores sojeros antes se dedicaban a cultivar predios diversos y aplicaban métodos de conservación de suelos. Ahora, debido a la presión productiva y de mercados, estos productores han desmontado en promedio 20 a 50 hectáreas para implementar el monocultivo mecanizado de soya.

La mecanización del agro “mono-cultivo” (un solo cultivo) es el motor de la severa degradación de suelos y endeudamiento de los pequeños productores, quienes, en este modelo productivo mecanizado y extractivista de soya, generan apenas los recursos suficientes para cubrir los costos básicos de producción. Los pequeños agricultores representan alrededor del 70% de los productores de soya, con predios de menos de 50 has; sin embargo, este porcentaje tiene poca

importancia, ya que el 2% de los productores de la oleaginosa son grandes propietarios (con más de mil hectáreas de producción) y conforman el grupo de empresarios sojeros (la mayoría ligados a empresas transnacionales) que controlan la producción, procesamiento y comercialización de la soya en Bolivia. A esto debe añadirse que el modelo agro-exportador, en el cual se incluye la producción de soya convencional y transgénica, implica la pérdida de soberanía alimentaria. Es decir, por la masificación de un solo cultivo y la degradación de suelos, se está disminuyendo la capacidad de producir nuestros propios alimentos, según el potencial productivo y costumbres de Bolivia, y provocando el incremento en la importación de alimentos.

La cadena productiva de la soya en Bolivia, constituye una fortaleza del modelo agroindustrial de desarrollo establecido a mediados de los años 80, avalado por la Banca Internacional y los organismos de cooperación multilateral; modelo, basado en una visión de la promoción de los productos no tradicionales – como respuesta al derrumbe de la economía minera tradicional –, que ha tenido como justificativo, la creación de empleo, el aprovechamiento de nuevos recursos naturales y la sustitución de importaciones, especialmente, aquellas que afectan la seguridad y soberanía alimentaria –es posible apreciar su mayor expresión en el departamento de Santa Cruz, específicamente en el cultivo y la agroindustria de la soya-.

La cadena productiva de soya en Bolivia está estructurada y funciona de tal forma, que se ha convertido en el aparato generador de deudas de los pequeños agricultores con los inversores agroindustriales del complejo sojero, es decir, empresas aceiteras, importadoras de agroquímicos y empresas semilleras. Debido a que los paquetes tecnológicos necesarios para promover la soya sólo son accesibles para los grandes productores y empresarios.

La situación induce a los pequeños productores a adquirir deudas, contribuyendo, así, a la concentración del poder económico y a las ganancias de los grandes productores y comercializadores de soya. Los transgénicos y el modelo al que se asocia constituyen una agresión a los derechos

humanos y de los Pueblos. Además, los campesinos, pueblos y comunidades productoras seguirán perdiendo la propiedad de las semillas, pagando patentes a las empresas transnacionales cuando adquieran las mismas o cuando sus tierras se contaminen por los transgénicos.

En el caso de Bolivia, el mercado de la soya es la Comunidad Andina de Naciones (CAN), donde se dirigen el 93% de las exportaciones; el MERCOSUR con 6.5 %; y el restante se dirige a Europa (soya orgánica), cabe señalar que es el mercado al cual se debería apuntar, pues la producción de soya orgánica, mediante un manejo sustentable, causaría menos daños.

### **Contexto Geográfico**

La localización del cultivo de soya en Bolivia, está mayormente concentrada en el departamento de Santa Cruz. En el 2010 la superficie de soya cultivada llegó a 780.000 hectáreas, que representa el 80% de la superficie cultivada en el rubro de la agroindustria; abarca la zona integrada (Montero, Okinawa, Mineros), la zona de expansión (Pailón central, Sur y Norte, Tres Cruces y San José), en años recientes, se ha extendido a las zonas de San Pedro y San Julián y, en menor proporción, a la región de Gran Chaco del departamento de Tarija.

El cultivo de soya, durante los últimos años, se desarrolla a costa de la deforestación de más de 1 millón de hectáreas de bosque, la tasa de desmonte para habilitar tierras para el cultivo es de casi 60 mil has por año aproximadamente.

El departamento de Santa Cruz pertenece a la cuenca amazónica y a la del río de La Plata, posee gran parte de los bosques bolivianos de baja altitud; la transformación de los bosques de esta región inició hace unos 45 años. Hasta los años 80, la pequeña agricultura, la silvicultura no sustentable y la ganadería eran las principales actividades responsables de la deforestación, sin embargo, después de 1984, el cultivo de soya se convirtió en el principal factor de deforestación, cuyo valor es preocupante. La imagen N° 1 de 1975, muestra el departamento de Santa Cruz como un área de bosque continuo, comparado con la imagen N° 2 del 2008, donde

el bosque ha sido remplazado por un mosaico de parcelas agrícolas. Imagen N°1

### **Impactos ocasionados por el monocultivo de Soya**

La soya está asociada a altos impactos sociales y ambientales, especialmente la deforestación.

La infraestructura caminera ya existente, las carreteras en construcción, el cotizado mercado internacional de soya y el fuerte incentivo al cultivo, a través de créditos, provocaron un nuevo pico en la distribución de tierras a la agroindustria y colonización espontánea en gran escala, ocasionando una elevada deforestación, incluyendo áreas donde la capacidad de los suelos no permite agricultura intensiva ni extensiva.

Lamentablemente las áreas boscosas se están transformando en áreas agrícolas o pecuarias, por la incapacidad de ser sostenibles en el tiempo. Los bosques convertidos para la producción de soya en los años noventa, actualmente han perdido su capacidad productiva, lo demuestra, por ejemplo, el caso de Pailón, que hasta pocos años atrás se consideraba la capital de la soya boliviana, por sus cultivos de verano e invierno (dos cosechas al año), sin embargo, actualmente ya no se puede cultivar en el mismo, grandes extensiones de tierras ahora son eriales.

Esta expansión conlleva a una cadena de eventos que destruye los hábitats naturales de grandes áreas; además, como ya se mencionó, la expansión de tierras para el cultivo de soya es responsable directa de la deforestación.

Sin embargo, se evidencia que a lo largo de este proceso también se ha generado lo siguiente:

- Mas de 1 millón de has desforestadas, de las cuales el 35% no son aptas para la agricultura, según el Plan de Uso de Suelos (PLUS). Éste es un instrumento técnico normativo que permite al departamento o al municipio regular el uso de los recursos naturales y hacer recomendaciones de manejo, con el fin de maximizar sus beneficios.

La base para el Plan de Uso del Suelo es la Zonificación Agroecológica (ZAE), que permite conocer la aptitud de la

tierra para diferentes usos agropecuarios y forestales y, en base a sus aptitudes y a las condiciones socioeconómicas de la población, determina cuál es el uso más adecuado para aprovecharla sin perjudicar su capacidad productiva. El PLUS se encuentra enmarcado en La Constitución Política del estado, en Ley N°1333 Medio Ambiente, Ley N°1700 Forestal 12/07/96, Ley N°1715 INRA del 18/10/96, Ley N° 3545 Reconducción Comunitaria de La reforma Agraria, Ley N° 1715 de Unidades Político- Administrativas, DS. N° 29272 Plan Nacional de Desarrollo, RS. N°216779 Normas Básicas del Sistema Nacional de Planificación, RS. N° 217075 Normatividad para el proceso de OT y su marco institucional, entre otras.

- Más de 300.000 hectáreas de suelos degradados por prácticas de labranza obsoletas.
- Un alto índice de contaminación química, por el uso indiscriminado de agro-tóxicos, especialmente herbicidas como el glifosato, debido a que no se realiza rotación de cultivos.
- Un notorio cambio en el régimen climatológico de las zonas productivas.
- Una paulatina reducción en los índices de productividad por hectárea, de 2.5 Tn a 1.8 Tn por hectárea.
- Una distribución no equitativa de los ingresos debido a diferencias de economías de escala, siendo los pequeños productores campesinos los más afectados.
- Una deuda estimada en más de \$100 millones de todo el sector sojero con la Banca privada nacional.
- Una excesiva dependencia de mercados muy localizados (CAN)
- Una menor competitividad frente a los países productores vecinos, como Brasil, Argentina e, inclusive, Paraguay.

En este contexto, el cultivo de soya está desencadenando en Bolivia, también, varios impactos ambientales.

**Deforestación:** La pérdida de los bosques supone la pérdida de los múltiples bienes y servicios que nos brindan, tales como alimentos de flora y fauna, recursos maderables y no maderables, belleza escénica y paisajes, captura de dióxido de carbono, retención y mejora de la calidad de agua, regulación del régimen de vientos y el clima.

En cuanto a los bienes y servicios que nos brindan los bosques se encuentran, entre otros:

- Los productos maderables: se estima que cada hectárea de bosque en Bolivia contiene, en promedio, entre 2 y 15m<sup>3</sup> de madera de especies actualmente comercializables, y más de 30m<sup>3</sup> si se consideran también las especies potencialmente comerciales.
- Los productos vegetales no maderables: al respecto no existe un estudio que abarque todo el contexto nacional, que haya cuantificado los productos no maderables del bosque; sin embargo, existen estudios específicos, algunos con énfasis en aspectos ecológicos y otros con énfasis en aspectos comerciales, muchos de ellos centrados en un sólo producto: castaña, resinas, frutas tropicales. Estos estudios reportan al menos una centena de productos del bosque cuyos frutos, hojas, semillas, resinas, etc., son usados con fines también diversos.

Indudablemente el producto no maderable estrella del país es la castaña, de la cual se consume su nuez. Como este fruto, existen al menos una decena de árboles productores de nueces en Bolivia. Adicionalmente, los frutos de la Amazonía están ingresando fuertemente al mercado nacional e internacional, tal es el caso del majo, el asaí, la palma real, el cupuazú y el cayú. Además, tenemos materiales, tales como las hojas de jatata, que ya tienen un mercado internacional. No sólo existen frutos y materiales en la Amazonía, en la Chiquitanía se encuentra la almendra de la chiquitanía y la tacuara. Las nueces son variadas, tanto las comestibles como aquellas que son fuente de aceites usados en cosmética; también se hallan las hojas de jatata. La lista es interminable.

El avance de la frontera agrícola, debido al monocultivo de soya, está desplazando al sector ganadero hacia otras áreas

naturales, lo cual lleva a un nivel de deforestación sin precedentes en la zona de la Chiquitania, las planicies inundables del Beni y la Amazonia y, al sur, sobre el Chaco. Según el PLUS, el departamento de Santa Cruz tiene 3.2 millones de hectáreas de tierras con aptitud agrícola. Ello supone que no se debe sobrepasar ese límite, pues de lo contrario, se afectaría tierras con aptitud forestal, áreas protegidas, etc., ocasionando nuevos desequilibrios ambientales.

Pero aún así, la expansión del cultivo de soya en Bolivia durante los últimos años se ha dado a costa de la deforestación de más de un millón de hectáreas de bosque. La tasa de desmonte para habilitar tierras para el cultivo de soya es de casi 60 mil hectáreas por año. Si este ritmo de deforestación continúa, los bosques de las zonas soyeras corren el riesgo de desaparecer. Este es el caso de San Julián, uno de los principales municipios productores de soya de Santa Cruz, donde, si continúa el actual ritmo de deforestación, sus bosques estarán extintos en menos de nueve años.

Otro ejemplo fue la rápida devastación de una de las ecoregiones biológicamente más diversificadas, como era la zona de Pailón al este del Río Grande, donde confluían el Bosque húmedo estacional, el Bosque sub húmedo Chiquitano y el Bosque seco del Chaco basal, al este del denominado “codo de los Andes”, que implicó una enorme pérdida de biodiversidad; prácticamente no quedaron ni relictos. Este bosque, al este de Warnes y Montero, fue devastado en menos de una década.

**Biodiversidad:** Bolivia es considerada un país megadiverso, las áreas boscosas albergan la mayor cantidad de biodiversidad en el país. Se puede evidenciar que, además de productos maderables y no maderables, se tiene una enorme cantidad de fauna silvestre, plausible de ser manejada para diversos usos. De hecho, la mayoría de la proteína animal consumida por las poblaciones que habitan los bosques proviene de animales silvestres y peces. Además, están los animales que embellecen el paisaje y al mirarlos regocijan nuestro espíritu, como las aves y mariposas.

En general, plantas y animales silvestres existentes en los

bosques de Bolivia tienen varios usos: alimenticios, medicinales, ornamentales e industriales.

Pero el bosque no sólo nos brinda bienes directos, tales como los mencionados, además nos brinda un servicio cada vez más valioso: la capacidad de absorción de dióxido de carbono, uno de los principales gases de efecto invernadero. En un mundo gravemente afectado por las altas concentraciones de dióxido de carbono, la reducción del mismo en la atmósfera es imperiosa, por lo cual el papel de los bosques es de gran importancia.

El otro lado de esta realidad es que los bosques tumbados (desmontes) son la principal fuente (80%) de gases de efecto invernadero en el país (Programa Nacional de Cambio Climático, 2009). Este cambio, además, tiene impactos directos en el microclima de las áreas deforestadas, al hacerlas más calientes y más secas, lo cual afecta las áreas vecinas, al convertirlas en zonas más vulnerables al fuego.

**Agua:** Respeto al agua, en nuestro país hay pocos estudios que demuestran el papel benéfico de los bosques sobre la calidad y cantidad de agua. Sin embargo, se sabe que los bosques húmedos son enormes reservorios de agua dulce; además, las áreas boscosas, con altas pendientes, cuando son taladas se degradan rápidamente y se convierten en fuente de deslizamientos y arrastre de sedimentos hacia las cuencas bajas. Existe una relación directa entre humedad y cobertura boscosa, a mayor bosque mayor humedad; los árboles poseen raíces proporcionales a sus tamaños que actúan como bombas de agua subterráneas, capaces de ayudar a mantener la humedad, los microclimas y el régimen de agua y lluvias.

Por otra parte, el impacto del cambio climático en la reducción de los glaciares en las cumbres bolivianas implica, también, una reducción en la disponibilidad de agua dulce.

La actual deforestación está causando la alteración del ciclo hidrológico, especialmente el ciclo pluvial. Por eso, no es de extrañar las inundaciones en temporada de lluvias, así como tampoco será de extrañar las sequías.

Todos estos bienes y servicios perdidos normalmente no se contabilizan en la producción agrícola o pecuaria, ni en la contabilidad nacional. El costo ambiental y social de la producción agrícola y ganadera en Bolivia es, sin embargo, negativo para los bolivianos, incluyendo los productores agroindustriales y agropecuarios.

**Degradación de suelos:** El cultivo de soya “absorbe” la fertilidad de los suelos, dejándolos degradados y empobrecidos. Esto se debe a que el cultivo de soya es muy extractivo y, generalmente, se cultiva en sistemas de monocultivos consecutivos donde la aplicación de fertilizantes y plaguicidas sintéticos es elevada. En Bolivia, la producción de soya ya ha dejado cien mil hectáreas de suelos severamente degradados por compactación, erosión y contaminación por agroquímicos. Estas hectáreas con suelos degradados son la herencia del monocultivo de soya en Bolivia a los sistemas alimentarios locales, de cuya producción total el 85% es exportada. Por ello, los productores sojeros deben invertir crecientes cantidades de fertilizantes sintéticos, lo que, además, genera endeudamiento y dependencia por parte de pequeños productores.

La degradación de suelos provocada por el cultivo de soya es tan severa, que después de pocos años de su cultivo los suelos son únicamente aptos para la producción ganadera extensiva.

El cultivo de soya convierte la tierra fértil en suelos marginales. Debido a la utilización de herbicidas y a la falta de una rotación del cultivo, la pérdida de la fertilidad de los suelos es mayor, si a ello se añade que el uso del herbicida Glifosato se está incrementando año tras año, la tendencia de habilitar nuevas tierras, será mayor.

**Daños a la salud:** Los paquetes tecnológicos fomentados por la producción intensiva de soya en grandes superficies pueden ser consideradas una “bomba de químicos”, que provocan el envenenamiento humano, de los suelos, aguas y vida silvestre. Por ejemplo, las dos recetas ganadoras de las II Olimpiadas de Productividad incluyen la aplicación de 18 y 24 diferentes agroquímicos sintéticos. Estos químicos,

dejan residuos en el suelo e ingresan al cuerpo humano a través del grano de soya, convirtiéndose en agentes cancerígenos, mutagénicos y tóxicos. Sólo para ilustración, tres de los agroquímicos usados en los paquetes ganadores son: 1) El glifosato (herbicida estrella en la producción de soya transgénica), el cual altera los procesos metabólicos que regulan los niveles hormonales en los seres humanos; 2) El endosulfan, insecticida que, entre otros, causa malformaciones en niños durante la gestación; 3) Carhendazim, fungicida con efectos hormonales, el cual, debido al daño ambiental que causa, se encuentra en la lista de los “cuatro sucios” de la organización Amigos de la Tierra.

### **Ley de Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria N° 144 de 26 de junio de 2011**

La presente Ley tiene por objeto normar el proceso de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria para la soberanía alimentaria. Establece las bases institucionales, políticas y mecanismos técnicos, tecnológicos y financieros de la producción, transformación y comercialización de productos agropecuarios y forestales, de los diferentes actores de la economía plural; prioriza la producción orgánica en armonía y equilibrio con “las bondades de la madre tierra”.

La finalidad de la Ley es lograr la soberanía alimentaria de la población boliviana, como una dimensión clave del “vivir bien”.

Se debe explicitar que los sujetos de la presente Ley son los actores de la economía plural, declarando al sector agropecuario como estratégico para garantizar la oferta oportuna y adecuada de alimentos para satisfacer las necesidades alimentarias del pueblo boliviano. Pero se debe priorizar la atención del Estado al sector indígena originario campesino y de pequeños productores debido a la histórica desatención por parte del Estado.

Deja entreabierta la puerta para el uso de los transgénicos en Bolivia, ya que el art. 13 numeral 4 inciso b) establece que el Estado facilitará el acceso a recursos genéticos con fines productivos y de investigación, para consolidar la seguridad y soberanía alimentaria del país, siempre y cuando su uso

se enmarque en las políticas de protección y defensa de los recursos genéticos del país.

De igual manera, el art 15 numeral 2 permite, por ejemplo, la producción de arroz, caña de azúcar –para azúcar, alcohol, etanol, etc.–, algunas hortalizas transgénicas; además, admite la posibilidad de bosques transgénicos, como por ejemplo, el eucalipto, considerando que Bolivia no es centro de origen ni de diversidad de estos rubros, la misma también establece que: la gestión integral del suelo tendrá por objeto, la recuperación de la cobertura vegetal con especies nativas e introducidas y que no se introducirán en el país paquetes tecnológicos agrícolas que involucren semillas genéticamente modificadas de especies de las que Bolivia es centro de origen o diversidad, ni aquellos que atenten contra el patrimonio genético, la biodiversidad, la salud de los sistemas de vida y la salud humana.

La introducción de semilla transgénica atenta contra la fauna y flora microbiana de los suelos y los agroquímicos asociados contaminan el agua y la tierra, por tanto, destruyen la Madre Tierra.

Al parecer, para los legisladores todavía no están claros los impactos negativos, descritos anteriormente, que ocasiona el cultivo de soya transgénica, la cual fue introducida en nuestro país bajo dos ideas relacionadas a intereses comerciales: 1) Que la producción de soya transgénica servirá para reducir el hambre en el mundo y 2) Que es un alimento sano y completo.

Ideas totalmente erróneas, ya que de la producción de soya, aproximadamente, el 85 % de la producción se exporta, mientras el 15% se utiliza en el país. Del total exportado a nivel mundial, se estima que un 80% es destinado como alimento para animales y como insumo barato para la producción de carne. La soya no es alimento de las personas que sufren hambre, sino de animales de países industrializados. Respecto a la segunda idea, estudios dan cuenta de los graves efectos sobre los humanos y el medio ambiente, anteriormente detallados de manera breve.

Entonces, en cuanto a la seguridad y soberanía alimentaria,

el caso concreto del cultivo de soya transgénica muestra el papel negativo de los trasgénicos, pues produce una dependencia a trasnacionales extranjeras, sobre todo. Estas trasnacionales manejan la cadena productiva, concentrando la economía en las mismas, sin beneficiar a los pequeños productores. Además, crean una dependencia en cuanto a la adquisición de semillas y sus correspondientes herbicidas, entonces, ¿de que soberanía alimentaría se está hablando? Al parecer no del pueblo boliviano. ¿Dónde queda el aspecto de Revolución Comunitaria Agraria? Otra vez se está dejando de lado, ya que las comunidades del sector sojero son las menos beneficiadas y las que sufren, de manera directa, los impactos negativos.

La seguridad alimentaria es igualmente desvirtuada, ya que el monocultivo de soya, al degradar los suelos, ocasiona una creciente carencia de un recurso básico, como lo es el suelo fértil. Puesto que la producción de soya debilita los sistemas alimentarios locales, al desarrollarse en sistemas de monocultivo (un solo cultivo) y reemplazar la producción diversificada, provoca la elevación del precio y escasez de los diferentes alimentos necesarios para una adecuada alimentación.

En consecuencia esta Ley no está cumpliendo con su objetivo general, al contrario, está incrementando la posibilidad de que los impactos negativos sean mayores, al permitir el ingreso de nuevos transgénicos, de los cuales, si bien no sabemos sus impactos exactos, se puede adelantar no serán del todo positivos.

La producción diversificada de cultivos (particularmente la ecológica) y la recuperación de semillas constituyen alternativas a la producción convencional y transgénica de cultivos, no solo porque fortalecen las dinámicas sociales y ecológicas, sino también porque favorecen al acceso de alimentos sanos, diversos y libres de tóxicos, al fortalecimiento comunitario y al establecimiento de mercados locales y responsables. Recuperar las semillas es defender la soberanía y seguridad alimentaria de los pueblos, pues las libra de los regímenes comerciales y del rechazo de la producción convencional y transgénica.

También es destacable que el contenido de la mencionada Ley no hace referencia en absoluto al tema de la distribución de la tierra y el acceso a otros recursos naturales, como el bosque y el agua, que son fundamentales si se quiere avanzar hacia la seguridad alimentaria del país. Tampoco se dice nada acerca de la ampliación o no de la frontera agrícola, del cumplimiento de la FES (Función Económica Social) y el PLUS (Plan de Uso de Suelos), como criterio para el uso de suelos con fines productivos, o para acceder al seguro agrícola.

Al contrario, establece incentivos para la actividad agrícola, lo cual ocasiona indudablemente la expansión de la frontera agrícola en desmedro de la superficie forestal. Los transgénicos forman parte de un modelo agroexportador que implica monocultivos a gran escala, por tanto, la ampliación permanente de la frontera agrícola, destruyendo bosques no aptos para la agricultura, fuente de biodiversidad y hábitat de los pueblos originarios. Si bien establece medidas de protección forestal, lo hace en relación a la protección y beneficio de la actividad agrícola, cuando los recursos forestales deberían ser igualmente valorados, debido a la importancia que representan.

Se entiende así porque realmente la soya es llamada el “grano de oro”: cada grano de soya transgénica concentra parte de las miles de has de bosque deforestado para su cultivo, el mineral de los suelos degradados y la deuda que el pequeño productor adquiere. Entonces, ¿por qué insistir en su cultivo?

En cambio se debería apostar a un cultivo orgánico, producido de acuerdo al PLUS, que atente en menor medida a los derechos reconocidos por la Ley de la Madre Tierra, ya que el mercado para su exportación consta de mayor demanda y mejor precio.

## ANEXO

Imagen N° 1



Imagen N°2

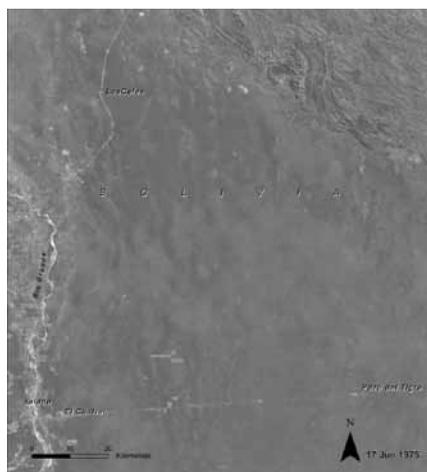


Imagen N° 3



## **Bibliografía**

Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, de 7 de febrero de 2009.

Ley N° 144 de Revolución Productiva Comunitaria Agraria, de 26 de junio de 2011, Bolivia.

Ley N° 1333 de 27 de abril de 1997. Ley de Medio Ambiente. Bolivia.

Ley N° 1700 de 12 de julio de 1996. Ley Forestal. Bolivia.

Decreto Supremo, de 21 Junio de 1997. Reglamento de la Decisión 391 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena y el de Biodiversidad.

Ley N° 3545 de Reconducción Agraria de 28 de noviembre de 2006

Ley N° 2150 de Unidades Político- Administrativas del 20 de noviembre de 2000.

Ley No. 1551 de Participación Popular 20/04/94,

Ley N° 1654 de Descentralización Administrativa del 28/7/95,

Ley N° 3351 de Organización del Poder Ejecutivo de 21 de febrero de 2006

Ley Marco de Autonomías y descentralización “Andrés Babiñez” N° 031 de 19 de julio de 2010

Resolución Ministerial N° 135/97 de 9 de junio 1997. Normas Técnicas para la elaboración de instrumentos de manejo forestal (Inventarios, Planes de manejo, planes operativos y mapas) en bosques Andinos y Chaqueños. Bolivia.

Resolución Ministerial N° 62/97 de 21 de marzo de 1997. Normas Técnicas para la elaboración de instrumentos de manejo forestal (inventario, planes de manejo, planes operativos, mapas) en propiedades privadas o concesiones con superficies mayores a 200 hectáreas. BOLFOP Proyecto de Manejo Forestal Sostenible, Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Bolivia.

Resolución Ministerial N° 136/97 de 9 de junio de 1997. Normas técnicas para la elaboración de instrumentos de manejo forestal comercial (inventarios, planes de manejo, planes operativos, mapas) en tierras comunitarias de origen. Bolivia.

Resolución Ministerial N° 132/97 de 9 de junio de 1997. Normas técnicas para la elaboración de instrumentos de manejo forestal (Censos comerciales, planes de manejo, planes operativos y mapas) en propiedades privadas con superficies iguales a menores a 200 hectáreas en zonas tropicales y subtropicales. Bolivia.

Resolución Ministerial N° 134/97 de 9 de junio de 1997. Normas técnicas sobre programa de abastecimiento de materia prima. Bolivia.

Resolución Ministerial N° de 130/97 de 9 de junio de 1997. Normas Técnicas sobre planes de ordenamiento predial. Bolivia.

Convenio sobre la Diversidad Biológica y el Protocolo de Cartagena

## **Páginas Web:**

[Http:// www.google.com](http://www.google.com)

[Http:// www.lexjuris.com/lexlex/Leyes2006/lexl2006096.htm](http://www.lexjuris.com/lexlex/Leyes2006/lexl2006096.htm)

[Http:// www.encyclopedia-jurídica.com](http://www.encyclopedia-jurídica.com)

[Http://www.wrm.org.uy/Suriname.html](http://www.wrm.org.uy/Suriname.html)

[Http://es.scribd.com/doc/48877462/Dictamen-Ley-Forestal-y-de-Fauna-Silvestre-06-1-2011#](http://es.scribd.com/doc/48877462/Dictamen-Ley-Forestal-y-de-Fauna-Silvestre-06-1-2011#)

[Http://www.coama.org.co/documentos/articulos/Ley%20Forestal](http://www.coama.org.co/documentos/articulos/Ley%20Forestal)

[Http://www.iniaf.gob.bo](http://www.iniaf.gob.bo)

[Http://www.amazonia.bo](http://www.amazonia.bo)

[Http://www.ambiente.gob.ec](http://www.ambiente.gob.ec)

[Http://www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe)

[Http://www.minambiente.gob.co](http://www.minambiente.gob.co)

<http://www.rallt.org>

# Análisis de la Normativa Existente a nivel Regional sobre Derechos de Pueblos Indígenas

Carla Cárdenas

El presente análisis fue realizado para CARE Internacional por la Sociedad Ecuatoriana de Derecho Forestal y Ambiental.

El estudio incluyó un análisis de la aplicación de la normativa internacional (Convenios y Tratados Internacionales); y un análisis de la normativa nacional (principales y secundarias) existente en Ecuador, Bolivia y Perú.

A continuación se hace un resumen de los hallazgos encontrados a nivel internacional, pues por la extensión de la ponencia resulta difícil abordar un análisis exhaustivo de la situación nacional.

Para conocer si se aplican o no los convenios internacionales se tuvo como referencia los siguientes:

- Declaración de las Naciones Unidas sobre Derechos Indígenas
- Convenio 169 de la OIT
- Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales
- La Decisión 674 de la Comunidad Andina de Naciones
- Organización del Tratado de Cooperación Amazónica
- La Declaración de Otavalo del ALBA

En cuanto a los Convenios que tienen que ver con Derechos Ambientales y Pueblos Indígenas podemos mencionar:

- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente
- Convenio de Diversidad Biológica
- Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial Declaración de las Naciones Unidas Sobre Medio Ambiente y Desarrollo
- Convenio de Diversidad Biológica
- Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático
- Convención para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Material

Una vez analizada la situación se determinó temas claves de estudio que son los siguientes:

- a) Incidencia política; b) Justicia; c) Normas consuetudinarias; d) Participación y Consulta; e) Institucionalidad; f) Territorio; g) Recursos naturales; h) Mujeres y Ambiente; i) Convenios Internacionales.

A continuación se describe los hallazgos encontrados en la investigación en base a entrevistas y análisis de la normativa:

### **a) La incidencia política en la región**

Una de las cosas que se puede ver es que en los tres países, a nivel nacional, la incidencia de los pueblos indígenas es muy difícil debido a: i) los esquemas de participación de cada uno de los Estados, en ocasiones limitantes; ii) al falta de información de lo que se está debatiendo a nivel nacional y de sus cuestiones técnicas; iii) a políticas estatales de poca participación de los pueblos indígenas como es el caso de Ecuador; iv) al debilitamiento organizativo frente a otros grupos organizados.

Muchas de las normas garantizan la participación en decisiones estatales, pero es a nivel local en donde hay mayor apertura existente hacia la participación. Lo malo es que en estos niveles no siempre se discute temas de trascendental importancia como por ejemplo la elaboración de políticas y leyes.

Es así que a nivel local se encuentran acciones de incidencia en casos concretos, como en Bolivia que se creó el Pacto de Unidad como instancia de representación de las organizaciones matrices de campesinos (CSUTCB, CSCIB), indígenas (CIDOB y CONAMAQ, MST), mujeres indígenas originarias campesinas (Bartolina Sisa) y la clase trabajadora (COB); en Ecuador las acciones del Frente de Defensa de la Amazonía, al asesorar en los casos de exigibilidad de derechos; o también las acciones de incidencia del grupo de ONGs (CAAAP, Paz y Esperanza y el ITDG) en el Perú, que lograron que se creara la Ordenanza Regional N° 028-2005-GRSM/CR en la que se establece la Oficina Regional de Desarrollo de los Pueblos Indígenas – ORDEPISAM.

Las ordenanzas y normas locales son las que pueden garantizar de mejor manera la participación e incidencia de los Pueblos indígenas en las acciones de ese ámbito, sin que esto signifique dejar de lado las acciones nacionales. Cabe indicar que para este tipo de acciones es necesario siempre un acompañamiento técnico. Esta es la parte en la que se debe mejorar para incidir mejor.

Resulta importante destacar que, debido a la falta de espacios de participación, para los pueblos indígenas en los tres países, se ha consolidado como una herramienta de incidencia la de la realización de movilizaciones, toma de carreteras, levantamientos tanto locales como a nivel nacional. En los tres países se observa que ha dado frutos en cuanto a cambios en las decisiones gubernamentales. En cada uno de los países analizados estas movilizaciones son contrarias a la Ley, si recurren a la violencia o toma de carreteras; o en el caso de Ecuador, si se trata de un medio de presión, más si es pacífica sería considerada como una forma de expresión de sus ideas y pensamientos y sería considerada dentro de las leyes.

Los entrevistados, en los tres países, han manifestado acudir a este tipo de acciones, siempre y cuando no haya habido espacios de discusión previos o “no les hayan escuchado sus criterios”. Para los países es importante recurrir al diálogo y mejorar los niveles de participación de los pueblos indígenas para evitar estos hechos de lo que podría llamarse desobediencia civil.

Nótese que no se está diciendo que los levantamientos o la desobediencia civil son “participación”; más bien son mecanismos a los que se recurre en virtud de la ausencia de espacios para la misma.

A nivel regional en la CAN es la COICA la que de alguna manera participa en los procesos de discusión, pero además la CAN cuenta con el Consejo Consultivo de los Pueblos Indígenas que de alguna manera involucra la visión de los mismos en sus políticas.

Lo más significativo, aunque todavía no vinculante, jurídicamente, es la declaración de Otavalo del ALBA. Tendrá que irse viendo en la práctica las estrategias para aplicar la interculturalidad y respeto a la visión de los Pueblos.

En ninguno de los casos analizados en los tres países hubo diálogo ni consulta, lo que desencadenó en conflictos posteriores que se podrían haber evitado con un adecuado tratamiento del tema extractivo y su relación con el territorio y los derechos de los pueblos indígenas. La ley garantiza, en los

tres países, la participación en las decisiones de proyectos extractivos, sin embargo ésta no se cumple; o los mecanismos que se usan no son reales mecanismos de inclusión de los criterios de los pueblos indígenas.

## **b) Justicia**

En cuanto a la justicia indígena, en los tres países, se la reconoce como tal, por ejemplo en Perú la Constitución establece que con el apoyo de las rondas campesinas, las comunidades indígenas pueden ejercer funciones jurisdiccionales; en Ecuador la Constitución también respeta la justicia indígena, que en la comunidades pueda hacerse dentro de los límites que establecen los derechos humanos; y en Bolivia también existe el reconocimiento constitucional para que las naciones y pueblos indígenas originarios campesinos puedan ejercer funciones jurisdiccionales y competencia a través de sus autoridades. Este reconocimiento es importante pero a la hora de ejercer justicia, en el campo ambiental tiene sus limitaciones por lo siguiente:

- No se puede juzgar por medio de esta justicia a otros actores fuera de la comunidad o que no son indígenas, tampoco al Estado si es el que ha violentado derechos.
- Los castigos desde la cosmovisión indígena, no ejercerían efecto vinculante frente a indemnizaciones económicas ni reparación de la naturaleza. Esto tendría que tratarse por otra vía judicial, la civil o incluso la constitucional dependiendo del caso y del país.
- ¿Sobre quien recaerían los castigos: sobre el gerente de una Corporación, sobre un Ministro, sobre el funcionario que está a cargo en el lugar de la obra? Desde la perspectiva indígena tal vez sobre quien ha hecho directamente la afectación, pero desde la perspectiva del derecho sobre quien legalmente tiene la responsabilidad. Así que queda mucho por definir y afinar en materia de justicia indígena.

También en las entrevistas se ha podido apreciar que los temas que más se tratan en la justicia indígenas son temas de conflictos familiares (Ejemplo: separación de parejas, infidelidad, violencia familiar, etc.); problemas entre comuneros o con terceros (agresiones, incumplimiento de obligaciones,

chismes) ; conflictos con la comunidad (Ejemplo: por incumplimiento de obligaciones como comunero y autoridad) ; conflictos debido a cuestiones culturales o religiosas, conflictos por el uso de recursos naturales (agua, tierra, pastos); conflictos de linderos, entre otros.

Con ello se puede evidenciar que no hay una experiencia explícita, al menos no se encontró en las entrevistas evidencias acerca de temas de daños ambientales sobre todo con industrias extractivas.

En cuanto al acceso a la justicia para los Pueblos indígenas, cada uno de los países tiene gratuidad (excepto en Perú que cobran tasas de algunas instancias, dependiendo del caso, tema, autoridad), acción popular y se ha abierto los criterios en el tema ambiental acerca de no requerir legitimación en casos ambientales. Por lo tanto es posible decir que en materia de derecho ambiental en los tres países se aplicaría lo siguiente.

En el caso de Ecuador la nueva Constitución plantea algunas acciones innovadoras como es la imprescriptibilidad de las acciones ambientales, la reinversión de la carga de la prueba y la responsabilidad objetiva<sup>1</sup>. Perú y Bolivia no tienen imprescriptibilidad de las acciones ambientales.

El derecho ambiental también ha evolucionado en cada uno de los tres países y como se demuestra en la parte nacional, existe el derecho a un ambiente sano, hay suficientes normas ambientales, se tienen mecanismos de exigibilidad en la Constitución, se han creado formas de acceso en el derecho civil (indemnizaciones) y existe todo un desarrollo de normas para procesos administrativos (multas, retenciones, decomisos).

Los costos del trámite, fuera de la justicia, se refieren a que si bien no hay cobros de una tasa judicial, existen algunos costos que las comunidades no están dispuestas a asumir o simplemente no cuentan con esos recursos, según manifestaron en las entrevistas. Por ejemplo los costos de un

<sup>1</sup> En el capítulo de Ecuador se explica lo que significa cada uno de estos temas.

abogado que asesore y siga el trámite; los costos de viajes hasta el sitio en donde está la autoridad; el tiempo que significa dejar sus labores habituales en la comunidad.

La desinformación y falta de capacitación que se encontró en los entrevistados se refiere a que los pueblos indígenas, si bien conocen sus derechos, no conocen los mecanismos de exigibilidad de los mismos ante la justicia nacional. Hay una confusión sobre: ¿A qué autoridad acudir?, ¿Cómo acudir?, ¿Cuánto me cuesta? Debido a esto, se hace necesario un proceso de información y capacitación sobre los temas legales y las competencias de cada una de las autoridades.

### **c) Normas consuetudinarias**

En los tres países las respectivas constituciones garantizan que las autoridades deben aplicar y respetar las costumbres y tradiciones que los Pueblos Indígenas mantienen, cosa que requeriría un mínimo de conocimiento e información por parte de quienes ejercen justicia.

En cuanto al respecto de las normas consuetudinarias, tanto la Constitución del Ecuador, como la de Perú y como la de Bolivia respetan el derecho a practicarlas y ejercerlas. Cada una menciona que las limitaciones del derecho a las mismas serían las limitaciones que establecen el respeto a los derechos humanos.

En las entrevistas se ha podido encontrar que las normas consuetudinarias tienen que ver con la caza, pesca y otros usos tradicionales de los Pueblos Indígenas. En cada uno de los países existieron problemas en las entrevistas para determinar cuáles eran las costumbres de los pueblos indígenas entrevistados. En los Pueblos Indígenas no se escribe, sistematiza, analiza pues se trata de usos de los recursos naturales del día a día que además son transmitidos de generación en generación vía oral y que son ya parte de la vida diaria. Por lo tanto estamos hablando de usos y costumbres cambiantes, adaptables.

En la investigación nos encontramos también en el dilema. ¿Cuál es el paso en que una costumbre se convierte en derecho consuetudinario?

Para ello es necesario analizar que los usos y costumbres son una fuente del derecho, y se convierten en normas vinculantes cuando se han producido repetidamente por todos los miembros de la comunidad, en un tiempo considerable, en un territorio concreto y quienes lo aplican la consideran como una norma obligatoria. Pero solamente se puede recurrir a ellas cuando hay un vacío en la ley o es un tema no legislado mediante el derecho escrito.

Parecería ser que el problema podría darse cuando se confrontan estos usos con otros desde la visión occidental; en este caso no tocaría más que regirse al derecho escrito.

Lo importante de este aspecto es que así se protege la supervivencia del pueblo indígena, a través de la protección efectiva de estas costumbres y del derecho consuetudinario, pues de lo contrario no se puede hablar de tal protección. Con el paso del tiempo se perdería la esencia misma del “ser indígena”.

### **d) Participación y Consulta**

La participación en cada uno de los tres países está garantizada, tanto en la Constitución como en las distintas leyes nacionales. El problema identificado está en el ejercicio de estos derechos por el desconocimiento y por la falta de ciertas capacidades técnicas de los pueblos indígenas, la falta de voluntad política de las autoridades y ciertas fracciones en la parte organizativa del movimiento indígena que incide en que se vea debilitada su participación.

La participación está garantizada en cada una de las Constituciones y leyes en el sentido más amplio, tanto para los pueblos indígenas como para otras personas.

En el caso del Ecuador es importante rescatar que como Quinto Poder se ha establecido al Consejo de Participación Ciudadana.

Coincide, en las entrevistas de los tres países, en que las autoridades confunden lo que es participación con respecto a lo que es la consulta. La participación va más allá, es “ser parte” de una decisión, de involucrarse y empoderarse de

la misma; no así la consulta, que tiene que ver más con uno de los mecanismos de participación.

Muchas veces concebir la participación como un “derecho” no existe, y consecuentemente la responsabilidad de las autoridades de “garantizar la vigencia de este derecho” tampoco. Es así que el respeto se ve afectado por cuestiones irrelevantes como: la entrega de una invitación, el presupuesto de un taller, entre otros aspectos que cada día están limitando el verdadero ejercicio de la misma.

Los obstáculos de los pueblos indígenas para participar son de distinta índole. Los entrevistados-as han mencionado que “los procesos de participación, reuniones y talleres están lejos; no estamos informados de cuestiones técnicas para ir a discutir; no nos invitan o llegan tarde las invitaciones; ir y participar implica un gasto económico, etc.”. Por lo tanto no se necesitan más leyes de participación, sino más aplicación de las mismas.

La consulta nos lleva a analizar algunas características comunes y confrontaciones jurídicas que se han evidenciado en los tres países:

- La consulta previa es obligatoria en los tres países y puede causar nulidad de lo actuado ante su inobservancia.
- En estricto derecho, la consulta debe realizarse para todas las decisiones estatales. Una decisión estatal puede ser la promulgación de una política de otras medidas legislativas que los afecten, entre otras.
- En la normativa secundaria y en la práctica, en los tres países, la consulta se la relaciona con las obras de infraestructura, estudios de impacto ambiental, emisión de licencias ambientales. Esto es importante pero la visión sesgada, de solo actuar en este sector y no en políticas nacionales, es una limitante.
- En Perú y Bolivia las normas buscan lograr el consentimiento, por lo menos le dan apertura a la autoridad para buscarlo. Mientras que, en el Ecuador, de manera

explícita la Constitución no le da cabida al consentimiento, lo que estaría contradiciendo al Convenio 169 de la OIT y con el Convenio de Diversidad Biológica que si lo establecen como tal.

El Art. 398 de la Constitución ecuatoriana, manifiesta que en el caso de que la comunidad se oponga al proyecto, es la autoridad administrativa la que tomará la decisión.

- En Bolivia tenemos que la Ley de Medio Ambiente explica que el consentimiento libre previo e informado es un proceso administrativo que brinda la oportunidad para que tanto los pueblos indígenas afectados como el o los proponente(s) del proyecto, puedan plantear sus preocupaciones e identificar las soluciones a los problemas antes de que los pueblos indígenas afectados decidan si otorgan o no su consentimiento.
- En el caso de Perú, la consulta sigue siendo válida si existe oposición de la comunidad y el Estado está facultado para avanzar en el proyecto. La Constitución es amplia en el sentido de garantizar la participación pero no se habla de consentimiento ( Art.2, numeral 17 y Art. 31). Existe actualmente el debate sobre la Ley de Consulta Previa aprobada por el Congreso de la República el 19 de mayo, y las observaciones realizadas por el Poder Ejecutivo que estarían limitado este derecho por debajo de lo reconocido tanto en el convenio 169 OIT como en la Declaración de Naciones Unidas sobre Derechos de los Pueblos Indígenas.

Al respecto es necesario acudir a lo manifestado por el Relator Especial de la ONU sobre la situación de los derechos humanos y libertades fundamentales de los pueblos indígenas. Se ha señalado que los cambios drásticos, en la manera de vivir de los pueblos indígenas, como son la pérdida de territorios y tierra tradicional (actividades que así lo planteen: desalojos, desplazamientos, reasentamientos, agotamiento de recursos necesarios para subsistencia, destrucción o contaminación del medio ambiente, desorganización social, impactos sanitarios y nutricionales)

generarán un gran impacto, por lo que en estos casos **el consentimiento se hace obligatorio de conseguir** <sup>2</sup>.

Al respecto, la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas establece en el artículo 10° que “Los pueblos indígenas no serán desplazados por la fuerza de sus tierras o territorios. No se procederá a ningún traslado sin el consentimiento libre, previo e informado de los pueblos indígenas interesados, ni sin un acuerdo previo sobre una indemnización justa y equitativa y, siempre que sea posible, la opción del regreso”.

Por lo tanto se debería hacer una investigación de las relaciones entre derecho internacional y derecho de los países, para conocer su congruencia o no; y para determinar los cuellos de botella existentes. Cada legislación debe garantizar que se apliquen los derechos de participación, consulta y el consentimiento, por lo menos en los casos en los que las Naciones Unidas así lo recomiendan (traslados, cambios drásticos en la manera de vivir, agotamiento de recursos necesarios para la existencia, destrucción del medio ambiente, desorganización social, impactos sanitarios y nutricionales).

### **e) Institucionalidad**

La institucionalidad ha sido un tema importante en este estudio, tanto desde la perspectiva de las instituciones que el Estado ha puesto a disposición para fortalecer la vigencia de los derechos indígenas (Ministerios, Secretarías, Consejos) como desde la perspectiva de los derechos a la libre asociación, organización y vida jurídica de las instituciones indígenas.

En los tres países se pueden observar que existen dependencias dedicadas a apoyar los temas indígenas de manera

<sup>2</sup> fundamentales de los pueblos indígenas, Rodolfo Stavenhagen, presentado de conformidad con la resolución 2001/65 de la Comisión (quincuagésimo novena sesión), ONU, Doc. E/CN.4/2003/90, 21 de enero del 2003, y ONU, Informe del Relator Especial sobre la situación de los derechos humanos y las libertades fundamentales de los pueblos indígenas, Rodolfo Stavenhagen, presentado de conformidad con la resolución 6/12 del Consejo de Derechos Humanos, ONU, Doc. A/HRC/6/15, 15 de noviembre del 2007.  
A/HRC/12/34, Consejo de Derechos Humanos de la ONU, 12° Período de Sesiones, del 15 de julio del 2009, en el que se desarrolla el deber de los Estados de celebrar consultas.

transversal. Esto es una limitante, pues no hay instancias enfocadas a garantizar solamente la vigencia de derechos indígenas. Estas instancias se encuentran a nivel medio (Secretarías, Direcciones) y por lo tanto no pueden incidir en un alto nivel de decisiones estratégicas del Estado, ni logran la transectorialidad buscada.

Para las comunidades entrevistadas, las políticas y programas diseñados, desde estas instancias, “no llegan a las bases”, posiblemente, hay una ausencia estatal debido a la distancia en la que se encuentran las comunidades entrevistadas, así como a la falta de estrategias adecuadas de funcionamiento institucional de estas entidades.

Se puede observar, en el Ecuador, una institución interesante desde la perspectiva de incidencia en decisiones de alto nivel, el Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador, creada con representantes de los Pueblos y Nacionalidades pero que a su vez es parte del poder ejecutivo.

En el Perú existe el INDEPA, Instituto Nacional de Desarrollo de los Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuano, organismo rector de las políticas nacionales en materia de pueblos indígenas. El INDEPA ha sido adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros mediante el Decreto Supremo N° 022-2010-PCM. Actualmente, el INDEPA forma parte del Viceministerio de Interculturalidad del Ministerio de Cultura, creado recientemente.

A nivel organizativo, las normas de los tres países garantizan el derecho a asociarse y a tener mecanismos para reconocer la vida jurídica de los pueblos indígenas.

En el caso del Ecuador, se reconocen a los Pueblos y Nacionalidades como entidades con vida jurídica tácitamente; además la Constitución establece las nuevas Circunscripciones Territoriales Indígenas, que según lo que estipula el nuevo Código de Ordenamiento territorial (COOTAD) serían gobiernos descentralizados con autonomía administrativa y financiera.

En el caso del Perú, La Constitución Política de 1993 reconoce la autonomía de las comunidades campesinas y nativas

en el Art. 89°. Adicionalmente, se les reconoce su carácter de autónomas para organizarse, para determinar el uso y libre disposición de sus tierras, así como en lo económico y administrativo.

El Art. 149 de la Constitución Peruana, y la ley N° 27908: Ley de Rondas Campesinas en su Art. 1° establece que “Los derechos reconocidos a los pueblos indígenas y comunidades campesinas y nativas se aplican a las Rondas Campesinas en lo que les corresponda y favorezca”<sup>3</sup>.

En Bolivia se reconocen las TCOs que son organizaciones agrarias, y comunitarias de primer y segundo nivel como entes que administran los recursos naturales. Pero actualmente la nueva Constitución reconoce las autonomías indígenas, por lo que ahora estos niveles de administración del Estado podrán decidir sobre el desarrollo de su económica; legislar sobre ciertos aspectos determinados por ley; imponer los impuestos previamente aprobados por el congreso y generar estrategias relacionadas a la conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos forestales, agua, suelos y otros que sean priorizados.

Las dos nuevas Constituciones de Ecuador y Bolivia tienen grandes retos en la aplicación de estas nuevas formas de gobierno local autónomo; son las políticas y leyes las que decidirán sus características, alcances y limitaciones.

## f) Territorio

En este aspecto hay grandes diferencias en los tres países:

- En el caso peruano, el derecho a la tierra de los pueblos indígenas no es abordado como un derecho a la territorialidad, sino como el derecho a la propiedad desde el punto de vista liberal y mercantil.

Por lo tanto el concepto jurídico no se nutre del concepto de libre determinación y del mantenimiento cultural.

<sup>3</sup> Una ronda campesina es un tipo de organización campesina que apoya las labores jurisdiccionales de las comunidades campesinas. Adicionalmente, sirven de nexo entre la jurisdicción oficial y la consuetudinaria. Para efectos del trabajo, se ha considerado que lo campesino es indígena.

Los entrevistados manifestaron estar seguros de sus tierras, no por los “derechos” que la Ley les confiera, sino por el hecho de poseer la titulación de la misma después de un trámite o una transacción de mercado.

- En el caso de Bolivia, la Constitución del año 2008 establece que “la tierra es de quien la trabaja”, entendiéndose al trabajo como fuente fundamental de retención y adquisición, denominado técnicamente, como cumplimiento de la función social o económico social (la protección de la propiedad agraria, clasificada en solar campesino, pequeña, mediana, empresa y comunaria; así como la eliminación de toda forma de latifundio).

Además la Ley INRA No. 1715 establece una forma de propiedad denominada: “Tierras comunitarias de origen” y otra denominada “propiedad comunitaria” que de alguna manera reconoce el derecho de acceso a la propiedad por parte de los pueblos indígenas tanto ancestrales como quienes deseen asociarse para trabajarla.

- En el caso de Ecuador, los territorios indígenas son considerados como inalienables, imprescriptibles, indivisibles e inembargables. Según el mandato constitucional, se concede como un “derecho” de los pueblos indígenas el de conservar sus tierras. Las adjudicaciones se dan por el Ministerio del Ambiente, separando así la competencia en el caso de tierras indígenas de las tierras que se encuentran en el mercado.

Todas las formas de protección del territorio deben mejorarse y establecerse bajo la lógica de que el territorio es una pieza importante y fundamental para la supervivencia de los pueblos indígenas, pues su cultura y cosmovisión está relacionada directamente con la “Pacha Mama o Madre Tierra” que sustenta todo lo vivo, inclusive los seres humanos.

El problema con el territorio es su relación con los recursos naturales, pues en los tres países los recursos naturales, tanto la biodiversidad como los recursos del subsuelo son del Estado. Es allí en donde han nacido innumerables conflictos con el Estado, sobre todo, en lo que tiene que ver con las industrias extractivas.

Las decisiones de explotación de estas industrias extractivas las hace el Estado, y es allí en donde se ha comprometido a la consulta, sin capacidad de consentimiento, sin mecanismos de relación entre los dueños de la tierra y los dueños de los recursos naturales (sobre todo los del subsuelo).

### **g) Recursos naturales**

En los tres países, la Constitución garantiza el uso, y acceso de los recursos naturales en el territorio de los Pueblos indígenas. Esto otorga un reconocimiento a las formas de convivencia; a la cosmovisión indígena de la naturaleza, en algunas partes llamada Pacha Mama o Madre Tierra. Claro está que este uso y acceso se refiere a los recursos que les sirvan para alimentarse, mantener su cultura y para su supervivencia; más no a los recursos no renovables como la minería y el petróleo. En los últimos tiempos, frente a la discusión de temas de cambio climático, también está claro, que los servicios ambientales le pertenecen o son patrimonio del Estado.

En todo caso, en esta situación hay matices, pues por ejemplo en el Perú la situación es más liberal en el sentido de tener una legislación que permite la participación más amplia de entes privados, negociaciones directas de los propietarios privados de la tierra, etc.

En el tema de recursos naturales los tres países se encuentran en procesos de descentralizar competencias de regulación, administración y uso de los recursos. Para el caso boliviano, según la CPe, hay diferenciación entre los recursos naturales renovables y no renovables. Si bien es cierto, los renovables son de la nación, aquellos recursos en territorios indígenas son de su uso y aprovechamiento exclusivo. Se sugiere revisar el texto constitucional y hacer estas afirmaciones con mayor precisión. Igualmente hay algunas especificaciones relacionadas con recursos genéticos naturales hacia los Gobiernos Locales. Se entiende que este proceso, de alguna manera, acercaría los temas hacia la gente y hacia los pueblos indígenas que están cerca de los mismos.

Este proceso debe verse fortalecido con una generación de capacidades técnicas en los funcionarios y en la

institucionalidad misma para que se pueda asumir de la mejor manera las competencias otorgadas.

En Bolivia y Ecuador los recursos naturales, tanto los renovables como no renovables son de dominio público y por lo tanto administrados por el estado central,<sup>4</sup> o mejor dicho desde los entes sectoriales del Ejecutivo. En Perú la cuestión cambia porque se les da ciertas competencias a los Gobiernos regionales en minería, hidrocarburos y energía. Los gobiernos regionales comparten competencias sobre aprovechamiento de recursos naturales con el gobierno central, siempre dentro de la lógica de aprovechar y acceder al mercado. Al final, quien decide es el gobierno central.

En el tema de áreas protegidas, los sistemas nacionales están administrados en los tres países por el Estado y en su representación por el Ejecutivo; aunque hay modalidades de participación y co-manejo con los Gobiernos locales, con los pueblos indígenas y con la sociedad civil la responsabilidad legal, técnica y financiera sigue siendo del ejecutivo en los tres países.

Los temas de áreas protegidas y los de recursos naturales no renovables son los que mayor problema le han causado a los Pueblos indígenas, debido a su relación con el territorio, con el uso de los recursos naturales, y con el de las industrias extractivas.

La relación que deben mantener con este tipo de temas debe ser clara, sin que haya dudas ni normas oscuras.

Las competencias de cada uno de los niveles de gobiernos deben estar claras. No deben darse lugar a confusiones e interpretaciones erróneas que dificulten una buena administración de los recursos naturales.

### **h) Mujeres y Ambiente**

En el tema de equidad de género, en las entrevistas, se pudo evidenciar que la participación de la mujer, en la gestión de

<sup>4</sup> Hay que aclarar que en el caso de los recursos no renovables se prevee la participación de los pueblos indígenas en los beneficios que generan los recursos que se encuentran en sus tierras. Además existe el derecho de uso y aprovechamiento para los pueblos indígenas.

los recursos naturales es difícil, pero es aún más difícil para la mujer indígena por cuestiones de doble discriminación (mujer e indígena); por la dificultad de expresarse en su idioma; por la distancia de su lugar de vivienda, y por la diferencia de conocimiento en cuestiones técnicas del manejo de los recursos naturales.

Las tres constituciones y legislaciones, de los países sujetos de este estudio, contemplan enunciados que buscan fortalecer la participación de la mujer en las instancias de decisión, sin embargo parece ser que lo que se necesita es un empoderamiento desde las bases para lograr incidir en estos espacios.

# Participación comunitaria en el manejo forestal peruano:

## Necesidad de Políticas de Estado

Aurea Erica Castro Aponte

### Antecedentes

El Perú se sitúa entre los diez países del mundo con más biodiversidad, ocupando el noveno lugar en superficie boscosa, con 68 millones de hectáreas (FAO 2006). Dentro de ello, los recursos forestales de las comunidades rurales están conformados por los bosques nativos y cultivados, considerando todo el ecosistema de los Andes. El manejo forestal comunitario viene siendo practicado desde tiempos ancestrales por comunidades localizados en los bosques secos en los Andes y la Amazonía. Según Merino (2004), los bosques tienen considerable importancia económica y social, por años las comunidades han dependido de ellos para su sobrevivencia y calidad de vida. Hay investigaciones y rezagos de prácticas comunitarias, encontradas por John V. Murra (1972), que evidencian que en el Tawantinsuyu la "gestión ambiental" y el "manejo de los recursos" agro-forestales fue altamente sofisticada.

Esta práctica se vio afectada principalmente por el quiebre de la estructura política inka en el año 1532, que devino en un proceso de erosión de las prácticas culturales autóctonas. No obstante, los bosques y las comunidades campesinas que habitan en ellos han permanecido hasta nuestros días, ya que la relación de las comunidades andinas-amazónicas y los bosques se establece, sobre todo, en términos de cosmovisión; los bosques no son solo fuente de recursos, forman parte de su cosmovisión y de su propia identidad cultural.

El manejo forestal es un conjunto de actividades silviculturales aplicadas para obtener los beneficios del bosque de forma sostenible. El desarrollo forestal comunitario en Perú apunta a satisfacer las necesidades de las comunidades, así como, al rescate y preservación de los valores culturales asociados a los bosques, a partir de las actividades forestales y la conservación del ecosistema. En torno a ellos destacan algunos argumentos relevantes. En Perú existen comunidades que han desarrollado capacidades organizativas para la gestión de sus recursos forestales, a partir de modos de vida específicos, como el colectivismo y la reciprocidad, propios de la historia de nuestro grupo social adaptados a los ecosistemas en que viven.

Los ecosistemas forestales andinos en el Perú presentan una gran diversidad ecológica, social y cultural. Para que los recursos forestales contribuyan al desarrollo autogestionario y autosustentado por las comunidades rurales, y para que los árboles sean efectivamente integrados en los sistemas de producción campesina, se requiere un manejo adecuado, que no cause daño al medio ambiente. Según Paulson (1998), el desarrollo forestal comunal plantea el desafío de desarrollar nuevos modelos económicos que permitan balancear tres objetivos principales: el mejoramiento ambiental, la seguridad de subsistencia y la generación de ingresos.

También, el manejo forestal comunitario permite mejorar el ingreso de los pobladores locales y, al mismo tiempo, ayudar

a la conservación de los bosques, lo cual resulta más beneficioso si lo comparamos con otros sistemas de aprovechamiento de recursos, como el de las concesiones forestales locales, realizables solo dentro de propiedades individuales (Tomich et al. 2005). Según Ribot (1998), *“los pueblos locales toman decisiones sobre el manejo forestal por ellos mismos, o por medio de aquellos que son de su confianza”*. Los modos de vida de los pobladores locales incluyen estrategias de gestión de los recursos, que abarcan desde el aprovechamiento extractivo de los recursos forestales para consumo familiar, hasta acuerdos colectivos con sectores sociales históricamente antagónicos, que pueden resultar en formas de manejo altamente complejas (Posey 1986). Por ejemplo, en la comunidad de la Cordillera de Huayhuash se realiza un manejo de pasto con equidad y uso sostenible del recurso.

Según Ocaña (1996), el manejo forestal comunitario debe basarse en el rescate del conocimiento tecnológico del hombre andino, pues existe un desconocimiento tecnológico del manejo silvicultural de algunas especies forestales en los Andes. Finalmente, las actividades forestales son una alternativa de mayor importancia para la realidad andina y permite enfrentar muchas de las limitaciones existentes para gestionar sus recursos.

### **Experiencias Exitosas**

El manejo forestal comunitario en el Perú está basado en valores culturales ancestrales, traducidos como prácticas sociales: reciprocidad y el trabajo colectivo, sostenido por Helberg (2008). En la actualidad la reciprocidad y cooperación se mantienen firmes en la memoria y corazón en algunas comunidades andinas, por ser valores culturales reconocidos como la base y esencia del buen vivir (Huamaní 2009).

Por años las comunidades andinas han dependido de los bosques para su sobrevivencia y calidad de vida; según Hurtado (2000), es la razón por la cual existen bosques relictos en los Andes hasta nuestros días (siglo XXI). Actualmente, se ha identificado comunidades que realizan manejo forestal sostenible, que les permite mitigar la deforestación, conservar la biodiversidad y mejorar la calidad de vida. Podemos mencionar el manejo forestal comunitario efectuado por la

comunidad campesina de Vicos, localizada en el Centro-Norte del país, la cual realiza actividades forestales desde aproximadamente 1965 hasta la actualidad. La gestión forestal está a cargo de la junta directiva, comité forestal y delegados de cada sector. Estos estamentos conciertan en forma colectiva sus decisiones en las asambleas comunales para tomar acuerdos. La participación comunitaria les permite desarrollar conocimientos y visiones comunes, planificación de actividades, entendimiento mutuo, rendición de cuentas y confianza entre campesinos. La gestión del recurso forestal exige una actividad colectiva, crea oportunidades para el desarrollo de capital social, porque se promueve cooperación y la discusión; asimismo, establecen reglamento interno, normas colectivas para el funcionamiento de la organización y la resolución de conflictos. La experiencia representativa de manejo forestal en los Andes es la Granja de Porcón-Cajamarca, localizado al Centro-Norte del Perú. Existen otras experiencias exitosas de manejo forestal comunitario en la comunidad de Calleria-Ucayali y la comunidad del caserío de El Choloque-Lambayeque, localizadas al Oriente y Oeste del país, las cuales se detallan a continuación:

**Granja Porcón en Cajamarca:** Porcón se forma a través de una organización evangélica y cooperativa. Creada el 24 de junio de 1975, es resultado de la reforma agraria segunda, ley 17716, decretada por el general Juan Velasco Alvarado. Consolidada, desde el año 1982, como una empresa cooperativa. La Cooperativa Agraria Atahualpa Jerusalén, se originó con un proyecto forestal hace más de 30 años, convirtiéndose en el modelo más exitoso en Perú, con grandes recursos madereros en unas 14 mil hectáreas, que generan puestos de trabajos locales y valor agregado a sus productos. Sin embargo, no todas las cuencas andinas son como Porcón, ubicado en un ecosistema húmedo. Actualmente, la Granja de Porcón cuenta con, aproximadamente, 5000 cristianos evangélicos y con 7000 habitantes, incluidos pobladores de las comunidades que se encuentran en Cajamarca. Es un ejemplo exitoso de una cooperativa en pleno funcionamiento, brinda el servicio turístico generado por las grandes hectáreas de bosque, buena capacidad organizativa y de gestión, adquirido durante muchos años de manejo forestal.

El manejo forestal por la cooperativa es integral, realizan labores agrícolas, ganaderas y forestales. El manejo forestal se basa en el respecto a lo cultural y en el reconocimiento de la importancia del bosque. El bosque genera muchos beneficios a las comunidades, como mejorar la calidad de vida y brindar servicios ecosistémicos (Regula el régimen hídrico, genera microclimas favorables, captura de gases de efecto invernadero, fija nitrógeno en los suelos, contribuye a la conservación de la biodiversidad, protege la flora y la fauna).

**Comunidad nativa de Callerí en Ucayali:** Callería es una de las más de cien comunidades nativas que habitan en la región de Ucayali, a orillas del río del mismo nombre. Se encuentra comprendida en el distrito de Callería, departamento de Ucayali. Está poblada por descendientes del grupo étnico shipibo-konibo. La comunidad de Callería cuenta con una población de 364 personas, las cuales están constituidas en, aproximadamente, 75 familias. Las principales actividades económicas de la comunidad son la pesca, la artesanía y la extracción de madera. Para el desarrollo de las mismas, se han conformado las Organizaciones Económicamente Productivas (OEP), las cuales fueron creadas con la asesoría de la asociación para la investigación y el desarrollo integral (AIDER). Las OEP son definidas como unidades organizadoras de carácter que tiene por responsabilidad el desarrollo sostenible y la incorporación de valor agregado en la producción, teniendo en cuenta una orientación de mercado. AIDER viene trabajando con la comunidad desde fines de la década de los 90. Se destaca su labor por la asistencia continua que hasta el momento ha venido brindado a Callería, dicha asistencia no sólo ha contemplado ayuda económica, sino también apoyo técnico en tres actividades centrales de la comunidad (pesca, artesanía y manejo de bosques), con el fin de promover su desarrollo. La comunidad nativa extrae diferentes productos del bosque para satisfacer sus necesidades primarias y garantizar su sobrevivencia. La organización contó con el financiamiento del Reino de los Países Bajos. Con el apoyo de esta institución la comunidad ha fortalecido el desarrollado de su actividad forestal, la que en la actualidad está implementada mediante una Organización Económicamente Productiva. Gracias a la capacitación

recibida, los comuneros no sólo realizan la actividad forestal de modo sostenible, sino que le otorgan valor agregado por medio del aserrío.

### **Comunidad del caserío de El Choloque en Lambayeque:**

Es una comunidad organizada a través de la Asociación de Protección de los Bosques Secos del Caserío Choloque, Tongorrape. Lambayeque. En este caso, es destacable como la conservación del bosque, que estaba siendo intensamente aprovechado, se convirtió en el pilar de autogestión de la organización de los pobladores locales, con el fin de lograr el desarrollo y bienestar de las familias. A su vez, la intervención de mujeres y jóvenes en actividades silviculturales ha permitido mayor valoración de sus capacidades y participación efectiva en planificación y toma de decisiones de estos sectores de la población, los cuales muchas veces no tienen oportunidades. Al tratarse de un bosque comunitario, los objetivos de producción son múltiples, en tal sentido, para conciliar los intereses de la población y respetar la capacidad del bosque, el manejo se basa en el ordenamiento forestal realizado participativamente, el aprovechamiento maderable únicamente es para autoconsumo (leña y material de construcción); el bosque de producción, de 600 has, aproximadamente, es para producción de néctares para sostener la actividad apícola orgánica y de abejas nativas. Entre los elementos técnicos innovadores en el manejo, tenemos: protección individual de la Regeneración Natural, como principal estrategia de reposición del bosque seco de llanura y lomadas –cabe señalar que, como estrategia de fortalecimiento comercial de los productos, se ha conformado una organización de segundo nivel con otras cinco asociaciones de comuneros, con quienes se hace la Certificación Colectiva de Miel orgánica-; conservación de la biodiversidad a través de las actividades de protección (reforestación y vigilancia) de los bosques secos de llanura y colina, cuyas principales especies forestales se encuentran en amenaza; y, finalmente, protección de suelos y aguas.

### **Normas y Leyes Forestales Peruanas**

La normatividad vigente hoy en día no responde a la gestión comunitaria ni a las iniciativas de los actores comprometidos

con el desarrollo forestal, debido a falta de claridad en cuanto a una Política Nacional Forestal y a la incapacidad del Estado para consensuar una Ley Forestal y Fauna Silvestre (LFFS), con los actores del Bosque, en especial con la mayoría de los Pueblos indígenas. Existe un alto nivel de corrupción en el sector forestal; según Chávez (2011), esta situación se ha tratado de revertir con la implementación la Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley 27308) que, mediante concursos públicos, está haciendo posible el otorgamiento de concesiones forestales para ser aprovechadas mediante planes de manejo. Luego de casi ocho meses de reuniones, se logró aprobar en el presente año una nueva Ley de Desarrollo Forestal y de Fauna Silvestre, en donde la norma regula el uso sostenible de los bosques y recursos naturales en beneficio de las poblaciones amazónicas, garantizando el acceso a dichos recursos y el respeto al medio ambiente. Finalmente, el Congreso de la República aprueba la “Ley de Consulta Previa a los Pueblos Indígenas u Originarios reconocido en el Convenio N°169 de la Organización Internacional del Trabajo” (Ley de Consulta), paso muy importante hacia la consolidación de la interculturalidad en el Perú, en la medida en que se formaliza un mecanismo que permite la inclusión de los pueblos indígenas en la toma de decisiones sobre el manejo de los recursos naturales y aspectos que los afectan directamente. En este contexto, las comunidades campesinas e indígenas generan iniciativas exitosas de manera aislada en manejo forestal sostenible, pero por su gran capacidad organizativa en la gestión del recurso forestal, a partir de su propia identidad cultural, organización y modos de vida. Las comunidades en Perú han demostrado durante muchos años que tiene la capacidad de convivir con el ecosistema boscoso, manejando y conservando en forma sostenible.

### **Gobernabilidad y Política Forestal Peruana, en Relación al Manejo Forestal Comunitario**

En Perú, durante las pasadas décadas, se han llevado a cabo varios intentos dirigidos a la reforestación, efectuados por: el Servicio Forestal y de Caza, de la Dirección General Forestal y de Fauna y del Instituto Forestal del Ministerio de Agricultura, el Proyecto FAO-Holanda, el INRENA, PRONAMACHCS,

AgroRural y otras instituciones. El último intento oficial visible de relanzamiento formal de esta actividad fue el Plan Nacional de Reforestación (PNR, R.S. 002-2006 AG), con el tímido respaldo legal de la indicada resolución y con escaso, o nulo, apoyo técnico, político y financiero.

Aun cuando existen interesantes y alentadoras experiencias de manejo forestal comunitario, incluso con certificación forestal, esta actividad no se ha constituido en una alternativa concreta, en forma masiva, para mejorar la calidad de vida de las comunidades. El hecho de que el manejo forestal no se ha masificado en las comunidades, ni ha aportado en la mejora de la calidad de vida en las poblaciones autóctonas, es producto del desinterés del Estado peruano por las comunidades campesinas y nativas. De esta manera, podemos identificar actividades de aprovechamiento forestal con fines de subsistencia, hasta actividades orientadas al mercado; así mismo, podemos reconocer experiencias de manejo y control directo de las comunidades, hasta socios con terceros y, el caso extremo, la entrega de la potestad de aprovechamiento a un tercero con un bajo nivel de control comunal. Aunque en la práctica muchos de estos contratos han sido legales, no siempre han sido legítimos y, con frecuencia, en detrimento de los bosques y de la propia comunidad.

Las experiencias de manejo forestal comunitario subvencionadas externamente enfrentan condiciones estructurales que afectan su viabilidad y sostenibilidad. De ahí no es raro que, frente a las dificultades para avanzar en el manejo forestal comunitario, hayan aparecido otras opciones, como el cambio de uso del suelo, por ejemplo, pasar de tierras boscosas a tierras para la agricultura, o la conversión de bosques a pastizales, en un contexto de crecimiento demográfico de la población comunal.

En el caso peruano, la promoción del manejo forestal comunitario hasta ahora no ha sido una prioridad en las políticas públicas forestales. Cuando se ha verificado una norma importante para el manejo forestal comunitario se ha debido más bien a iniciativas de algunas comunidades, asociaciones, empresas, o personas antes que a una política estructurada. Las experiencias de manejo forestal comunitario se han

dado a expensas del Estado y no con el acompañamiento de éste. Se ha pensado que la base teórica y técnica para el manejo forestal, aplicable a concesiones forestales, podría ser fácilmente aplicable al manejo forestal comunitario como estrategia que garantizar la conservación de los diferentes ecosistemas. En este contexto, no parecía considerar, para nada, los aspectos socioculturales de las comunidades campesinas e indígenas, causando grandes problemas al realizar el manejo forestal comunitario, por ejemplo el problema generado en Bagua por la falta de diálogos interculturales en el manejo del recurso forestal.

La situación actual del manejo forestal comunitario no puede ser explicado únicamente desde el lado de las carencias (de recursos, gerenciales o tecnológicas), sino también desde el papel que ha cumplido el Estado para generar condiciones favorables para su desarrollo. En el fondo tiene que ver con las políticas públicas forestales, al no priorizar el rol del manejo forestal comunitario para contribuir al aprovechamiento sostenible y la conservación de bosques.

En la actualidad, la emergencia de movimientos campesinos e indígenas y el proceso de reconocimiento social como actores políticos ha tenido como repercusión que el Estado se vea obligado primero a dialogar y luego a incorporar las demandas en materia de bosques en las políticas públicas. De esta manera, se logra un interesante proceso de construcción conjunta de políticas públicas en las que se incorporan una serie de medidas orientadas a reconocer los derechos de las comunidades campesinas e indígenas, así como, la posibilidad de desarrollar experiencias de manejo forestal comunitario incorporando su cultura, entre los que se incluye: cosmovisión, saberes, usos y costumbres.

La orientación a resultados de los gobiernos tiene que ser fuertemente acompañada por la sociedad civil, para ello se requiere avanzar hacia una cultura de institucionalización del diálogo, que es lo mismo a profundización de la democracia. Un enfoque intercultural de la gestión pública tiene que avanzar hacia el reconocimiento, la redistribución y la participación de todos los actores.

En el mismo sentido, avanzar hacia una cultura de manejo y conservación de bosques en las comunidades implica un enfoque de gobernabilidad. Se requiere un Estado comprometido para acompañar efectivamente a las comunidades que manejan bosques. Estamos hablando de una gestión forestal efectiva, de legitimidad, transparencia y rendición de cuentas. Así mismo, se requiere fortalecer a la sociedad civil para favorecer una participación activa en la gestión y el control social. La denuncia o la puesta en evidencia de la debilidad del Estado no son suficientes, se requiere acompañar al Estado justamente para que pueda hacer mejor las cosas, a través de un proceso de gestión de las lecciones aprendidas y una cultura de mejora continua. Es importante reconocer la incapacidad del Estado para abordar los problemas del país. Debemos asumir una responsabilidad compartida, contar con un Estado que tenga capacidad para facilitar a todos sus ciudadanos las condiciones para desarrollar el máximo de sus capacidades y facultades, entre ellas la capacidad de generar iniciativas de manera sostenible.

### **Conclusiones**

El rol de las comunidades es central en la gestión del recurso forestal, la mayoría de las veces el Estado "niega" la posibilidad de que estas se constituyan en sujetos protagónicos de la estrategia de conservación y uso sustentable de los bosques. Se requiere involucrar a las comunidades en la gestión y planificación del recurso forestal, como parte de la política del Estado. Existe la necesidad de priorizar en la Política de Estado el manejo forestal comunitario, como alternativa para reducir la deforestación, conservar la biodiversidad, mejorar la calidad y cantidad del recurso hídrico, enfrentar el cambio climático y generar el desarrollo económico local en comunidades de zonas rurales. Se requiere, además, una institucionalidad de la política forestal que permita canalizar los esfuerzos del Estado con todos los actores involucrados. Existen iniciativas exitosas de manejo forestal comunitario, pero en forma aislada, con falta de política forestal que promueva el manejo forestal a nivel nacional y de un ordenamiento territorial de las cuencas. Existe una inoperancia en el Estado Peruano que contribuye, principalmente, a la conversión de tierras forestales en agrícolas o pastizales. Podemos

reconocer que las políticas de manejo forestal aplicadas en el país no funcionan, porque no se considera participación comunitaria en temas de gestión y planificación forestal. El manejo forestal comunitario en comunidades localizadas en los bosques secos, en los Andes y la Amazonía, han desarrollado capacidades organizativas para la gestión de sus recursos forestales a partir de modos de vida específicos, como el colectivismo y la reciprocidad, propios de la historia de nuestro grupo social, adaptados a los ecosistemas en que viven. Finalmente, existe la necesidad de políticas públicas claras, donde las comunidades sean “socios” en la gestión de los recursos naturales, no simplemente sujetos de consulta.

## Bibliografía

- BUSTAMANTE, J. 2007. “Compendio de Comunidades Campesinas y Nativas”. Editorial MV Fenix, Lima, Perú. PE. 12-30p.
- (CAN). 2001. “Gestión Forestal Comunal y Gestión de Riesgo como Estrategia para el Desarrollo Territorial en el Territorio Comunitario de Origen Monte Verde. Estrategia Regional de Biodiversidad”. Documento editado por la Comunidad Andina de Naciones. PE. 5-18p.
- CHAVEZ, S. 2011. “Transparencia y sostenibilidad de nuestros Bosques, es una tarea urgente del Nuevo Gobierno”. PE. 1-3p.
- CHASE, R., PINEDO, D. 2002. “El cuidado de los bienes comunes. Gobierno y manejo de los lagos y bosques en la Amazonia”. Lima: IEP.
- CONTRERAS, A., VARGAS, M. 2009. “Dimensiones Sociales, Ambientales y Económicas de las Reformas en la Política Forestal de Bolivia”.
- COOPERATIVA DE PROFESIONALES MASSAGNI R.L. 2010. “Manejo Sostenible de los Recursos Naturales para el Desarrollo Humano”. La página en idioma español, Boletín- agosto 2010. Consulta: 09 de noviembre de 2010. <<http://www.masangni.org>>.
- DIEZ, A. 1999. “Comunidades mestizas, tierras, elecciones y rituales en la sierra de Pacaipampa (Piura)”. Pontificia Universidad Católica del Perú: Lima.
2003. “Interculturalidad y comunidades: propiedad colectiva y propiedad individual”. En: Debate agrario: análisis y alternativas 36:71-88.
- DOUROJEANNI, M. 2009. “Crónica Forestal del Perú”. Lima: Editorial San Marcos E.L.R.L. HELBERG, H. 2008. “Economía intercultural”. Lima: La Nueva Armonía, pp. 40-130.
- HUAMANI, P. 2009. “La cosmovisión andina”. Primera edición. Ayacucho: DSG Vargas.
- HURTADO, C. 2000. “La alimentación en el Tahuantinsuyo”. Instituto Cultural Alimentaria Andina. Lima-Perú. PE. 42-50p.
- LLERENA, C. 2002. “Las plantaciones forestales y el agua de las cuencas”. Revista: Xilema, N° 24, pp 55-59, Lima.
- MARCELINO, B. 2004. “La construcción sostenible Diagnóstico y planificación forestal comunitaria participativa. En proyecto forestal comunitario de la microcuenca de Ayash y Carash, zona de influencia directa de la CIA minera Antamina”. Ancash. Informes n° 40, pp. 41- 50.
- MAYER, E. 2004. “Casa, chacra y dinero: economías domésticas en los Andes”. IEP: Lima
- MERINO, L. 2004. “Conservación o deterioro. El impacto de las políticas públicas en las instituciones comunitarias y en los usos de los bosques en México”. Primera edición. PE. 31-225p.
- MURRA, J. 2004. “El mundo andino: Población, medio ambiente y economía”. Lima: Fondo editorial IEP, 2002.
- OCAÑA, D. 1996. “Desarrollo Forestal Campesino en la Región Andina del Perú. En proyecto apoyo a las plantaciones forestales con fines energéticos y para el desarrollo de las comunidades rurales FAO/HOLANDA/PRONAMACHCS/PERÚ”. Segunda edición, Lima.
- OSTROM, E. 1998. “El gobierno de los bienes comunes: La evaluación de las instituciones de acción colectiva”.

- México, D. F. UNAM: Fondo de cultura económico 2000.
- PADILLA, E. 2009. "Experiencia del Manejo Forestal Sostenible. Revista Layasiksa On Line". Publicado en: <http://www.masangni.org>. Revisado: 23 noviembre del 2010.
- PEÑA, A., DEPAZ, Z., QUESADA F., MEJÍA, M., RIVARA, M., MEDIZABAL E., CHAVEZ, A. 2005. "La Racionalidad Andina". Editorial Mantaro, Primera edición, pp. 13-100.
- POSEY, D. 1985. "Indigenous Management of Tropical Forest Ecosystems: the case of the Kayapo Indians of the Brazilian Amazon. Agroforestry Systems".
- ROBIT, J. 1998. "Decentralization and Participation in Sahelian Forestry: Legal Instruments of Central Political-Administrative control". Boston, US, Harvard Center for Population and Development Studies.
- SABOGAL, C., WIL DE JONG, LOUMAN, B. 2008. "Manejo Forestal Comunitario en América Latina. Experiencias, lecciones aprendidas y retos para el futuro". Publicación conjunta entre CIFOR y CATIE.
- STOCKS, A. 1999. "Iniciativas Forestales Indígenas en el Trópico Boliviano: realidades y opciones". Documento Técnico 78/1999.
- VIZARRETA, L.1988. "Participación campesina y reforestación comunal. El caso de cuatro comunidades del Cusco". En proyecto FAO/Holanda/DEFF.
- YANCE, P.1999. "Metodología de seguimiento y evaluación de organización campesina que han participado del Plan Forestal Comunal en la Región Andina del Perú. En proyecto: Apoyo a las plantaciones forestales con fines energéticos y para el desarrollo de las comunidades rurales de la sierra peruana (GCP/ PER/ 027 / NET)". Tesis Ing. Forestal. Lima, pp. 12- 106.

# La integración de la Jurisdicción Agraria y Ambiental para la Tutela Judicial Efectiva del Bosque

Miguel Ángel Castro Fernández<sup>1</sup>

## 1. Introducción

En el ensayo denominado Base Histórica y Doctrinal del Derecho Forestal como Nueva Rama del Derecho y Disciplina Jurídica Autónoma presentado en ocasión del VII Congreso Latinoamericano de Derecho Forestal y Ambiental<sup>2</sup>, sostuve que el Derecho Forestal (merced a la doctrina agrarista<sup>3</sup>), era injustamente considerado un apéndice o subdivisión del Derecho Agrario y, cuando no, una especialidad<sup>4</sup>. Sostuve, igualmente, que dicha subsunción, de manera casi inconsciente, había forjado a lo largo de la historia un razonamiento humano agrarista causante de una despiadada transformación de la naturaleza provocada por la tala y quema de **bosques**, con el estandarte de actividades de producción

agropecuaria, bajo el sustento del principio del funcionalismo de la tierra y la consigna “la tierra es de quien la trabaja”<sup>5</sup>.

Como es de suponer, las actividades de producción agropecuaria (formales e informales) no son las únicas causas de la tala y quema de bosques, sería un error pensar solo en ellas; queda claramente establecido que existe toda una lista de co-causantes<sup>6</sup>. Justamente, en el ensayo mencionado intenté llamar la atención indicando que, antes del año 1950, para deforestar una hectárea de bosque tropical un leñador demoraba un mes, posteriormente con la motosierra como herramienta de corte tan solo necesitó de un día, y que hoy dos operadores conduciendo tractores *bulldozer* con técnicas de

1 Abogado y Biólogo Ambiental, miembro de la Red Latinoamericana de Derecho Forestal (RLDF), miembro y past presidente de la Asociación de Derecho Forestal y Ambiental de Bolivia (ADEFABO) y del Colegio de Biólogos de Santa Cruz - Bolivia (COLBIOCRUZ).

2 Curitiba, Brasil 3 al 5 de noviembre de 2009.

3 El agrarismo, definido como la actitud favorable a la explotación agraria, como corriente política fue defendida por reconocidos escritores y líderes revolucionarios mexicanos y españoles; entre ellos: el economista mexicano Jesús Silva Herzog (1892-1983), Onésimo Redondo (1905-1936) y José Lorenzo Cossio y Soto (1864-1941).

4 Alba E. De Bianchetti (2003). “Aspectos Jurídicos de la Actividad Forestal”. Ed. Corrientes – Argentina, p. 251.

5 Consigna de la Reforma Agraria (en los países en los que se ha producido) que contiene el principio del funcionalismo o de función social de la tierra, que alcanza la forma jurídica cuando el Estado entrega Títulos condicionados y no transferencias definitivas. Postulado presente en la Constitución Política de México de 1917 (Art. 27), desde donde se habría expandido a otras legislaciones como la de Brasil y Bolivia.

6 Verbi gracia, el sector forestal formal (cuando incumple las restricciones legales y/o sus propios Planes de Manejo y Explotación...) y el informal (como madereros “piratas”...), el sector minero (formal e informal y en todas sus etapas), el sector de hidrocarburos (exploración, explotación, transformación, transporte...), sector de infraestructura y transportes, etc.

“cadeneo”, provocan el mismo efecto en poco más de una hora<sup>7</sup>.

Jurídicamente y en aras de frenar los daños al medio ambiente y, por ende, actuar frente a la masiva destrucción del bosque<sup>8</sup>, es innegable ver (en cuanto a ordenamientos jurídicos internos se refiere) que existe en América Latina<sup>9</sup> una tendencia hacia el constitucionalismo social<sup>10</sup>, enunciando la cuestión ambiental<sup>11</sup> como un derecho de carácter social y económico, con tendencia prevalente a considerarlo un derecho de los humanos<sup>12</sup> y, además, con la importante inclusión de los derechos de *otros seres vivos*<sup>13</sup>.

Al respecto la nueva Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, a diferencia de todas las que le precedieron, contiene todo un catálogo de derechos humanos

7 Al leñador (con moto-sierra o sin ella), y a los operadores del bulldozer no siempre los induce la actividad agropecuaria. Lo cierto es que organismos técnicos reconocidos como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) siguen alertando que los bosques disminuyen en todos los Continentes a un ritmo de 130.000 km<sup>2</sup> por año (una superficie equivalente a unas 35 canchas de fútbol por minuto).

8 Aunque, no solo para ello.

9 Con procesos constituyentes relativamente recientes y de vanguardia, como los de Bolivia y Ecuador.

10 Sobre evolución del esquema jurídico constitucional, incluido el constitucionalismo social se puede consultar la obra: *“Teoría General e Institutos del Derecho Agrario”* de los renombrados autores Carozza A. Antonio y Zeledón Z. Ricardo (1992), p. 16 a 23.

11 Corresponde aquí entender y aceptar que dentro del vocablo ambiental (medio ambiente), se incluye la conservación del bosque. Una amplia ilustración sobre el concepto de medio ambiente y bosque se puede encontrar en Castro F. Miguel A. (2009). *“El Derecho Forestal como nueva Rama del Derecho y Disciplina Jurídica Autónoma – Justificación”*. Tesis de Derecho. Universidad NUR. Santa Cruz – Bolivia. 155 p.

12 Al incluir de manera expresa en sus textos derechos fundamentales, como el derecho al medio ambiente, por ejemplo: el Art. 33 de la Constitución Política de Bolivia, el Art. 41 en la de Argentina, el Art. 50 (reformado por Ley N° 7412 del 3 de junio de 1994) en la Constitución de Costa Rica., el Art. 2. 22 en la del Perú, el Art. 79 de la de Colombia, el Art. 19.8 en la Constitución de Chile, el Art. 14 en la del Ecuador y el Art. 225 de la Constitución brasileña, entre otros.

13 Es el caso de las Constituciones de Bolivia (Art. 33) y Venezuela (Art. 127 y ss.). Es importante tener en cuenta la previsión de *Eugenio Raúl Zaffaroni* (2010) en su trabajo *“Naturaleza como persona: Pachamama y Gaia”* pp. 115, 119, 120 del documento *Constitución Política del Estado. Conceptos elementales para su desarrollo normativo* (Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia - 2010) quien dice que (...) reconocer la existencia de sujetos de derecho no humanos en el *derecho ambiental no es sencillo, pues con ello se pone en sería crisis el concepto tradicional de derecho.*

que a decir del periodista boliviano Guillermo Mendoza A.<sup>14</sup>:

*“(…) comparativamente con otros textos constitucionales de Europa, de Norteamérica, de Latinoamérica y de la mayoría de países del mundo, en ellos se puede apreciar una posición de preeminencia de los derechos fundamentales.”*

La presente ponencia tiene relación con el ensayo mencionado inicialmente y se constituye, en cierto modo, en una continuación del mismo. A su vez puede ser considerado un “acto seguido” de mi tesis de Licenciatura titulada *“El Derecho Forestal como nueva Rama del Derecho y Disciplina Jurídica Autónoma – Justificación”*<sup>15</sup>. Ambos esfuerzos contienen un denominador común: el intento de identificar instrumentos y mecanismos jurídicos que estando vigentes coadyuven en la tutela efectiva del bosque.

## 2. La Jurisdicción Ambiental

### 2.1. Antecedentes Necesarios

La nueva Constitución Política del Estado<sup>16</sup>, crea la **Jurisdicción Agroambiental** y sustituye a la **Judicatura Agraria**<sup>17</sup> que fuera creada mediante Ley N° 1715 del Servicio Nacional de Reforma Agraria (conocida como “Ley INRA”) del 18 de octubre de 1996, ley que a la vez instituyó por primera vez en la historia del país, la existencia de **Tribunales Agrarios** y un procedimiento de naturaleza judicial para dirimir las controversias agrarias<sup>18</sup>.

14 Mendoza A. Guillermo (2009). *“Derechos Fundamentales”*. Pp. 299, 300 del documento *“Miradas Nuevo Texto Constitucional”*. Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia, UMSA, IDEAS (2010). IICAB - La Paz – Bolivia.

15 Castro F. Miguel A. (2009). *“El Derecho Forestal como nueva Rama del Derecho y Disciplina Jurídica Autónoma – Justificación”*. Tesis de Licenciatura. Universidad NUR. Santa Cruz – Bolivia.

16 Aprobada por el pueblo boliviano mediante referéndum el 25 de enero de 2009 y promulgada el 7 de febrero del 2009, fue el resultado de un proceso iniciado con la instalación de la Asamblea Constituyente en la ciudad de Sucre, reiniciado posteriormente en la ciudad de Oruro y consensuado el 21 de octubre del 2008 en el Congreso Nacional.

17 Judicatura que se había mantenido inalterable en la Carta Magna de 1967 reformada en 1994 y que, ejercida como parte del Poder Judicial, estaba compuesta por un Tribunal Agrario Nacional, (TAN) con competencias en todo el país y por los Juzgados Agrarios de las Provincias competentes en sus distritos judiciales.

18 Procedimiento basado (hasta hoy) en un sistema procesal agrario donde la oralidad, a través de audiencias públicas, constituye la dinámica procesal.

La Judicatura Agraria, a su vez, había sustituido a una anterior **jurisdicción administrativa** creada por el Decreto Ley N° 3464 de 2 de agosto de 1953 (complementada con el D.S. N° 3471 de 27 de agosto de 1953 y la Ley del 22 de diciembre de 1956)<sup>19</sup>.

## 2.2. Integración y Ejercicio de la Jurisdicción Agroambiental

La nueva Jurisdicción Agroambiental (JAA) es parte del Órgano Judicial (uno de los cuatro órganos de poder del Estado), constituye una jurisdicción especializada al mismo nivel (dentro de la estructura funcional del Estado) de la **Jurisdicción Ordinaria** y la **Jurisdicción Indígena Originaria Campesina**<sup>20</sup>, quienes también hacen parte de dicho Órgano<sup>21</sup>. La JAA se ejerce a través del Tribunal Agroambiental y de los **Juzgados Agroambientales**<sup>22</sup>.

A tiempo de crear al Tribunal Agroambiental<sup>23</sup>, el legislador constituyente le ha establecido (en el texto de la CPE), sus nuevas competencias y atribuciones especializadas (Art. 189, numerales 1, 2, 3 y 4).

19 Al igual que en México se crearon, en ese entonces en Bolivia, los “juzgados móviles”, como parte de una “justicia agraria administrativa” fuera del ámbito del Poder Judicial y con competencias asumidas por órganos de naturaleza administrativa, como el Consejo Nacional de Reforma Agraria. Este tipo de justicia, al igual que la mexicana de 1920, la colombiana de 1936 y la dominicana de 1940, son considerados por algunos autores, como los primeros ensayos “jurisdiccionales” del derecho procesal agrario latinoamericano.

20 Ejercicio de funciones conjuntas sobre la base de la coordinación y cooperación. Además, de los principios de independencia, imparcialidad, seguridad jurídica, publicidad, probidad, celeridad, gratuidad, pluralismo jurídico, interculturalidad, equidad, servicio a la sociedad, participación ciudadana, armonía social, así como los principios establecidos en el Art. 3 de la Ley N° 025 del Órgano Judicial. La JAA se rige por los principios determinados en el Art. 132, como son: Función Social, Integralidad, inmediatez, sustentabilidad, interculturalidad, precautorio, responsabilidad ambiental, equidad y justicia social, imprescriptibilidad y defensa de los derechos de la madre tierra.

21 Estamos ante el principio de pluralismo jurídico, que como concepto comprende la existencia de un sistema de justicia plural basado en el reconocimiento de diferentes jurisdicciones. Al respecto, se pueden ver mayores detalles en el documento “*Constitución Política del Estado. Conceptos elementales para su desarrollo normativo*” (Op. Cit. p. 197.)

22 Capítulo Tercero del Título III de la CPE.

23 En sustitución del Tribunal Agrario Nacional (TAN).

Concordante con lo establecido en la nueva CPE, el 24 de junio de 2010, la Asamblea Legislativa Plurinacional de Bolivia aprobó la *Ley N° 025 del Órgano Judicial*, estableciendo (Arts. 134 y ss.) las nuevas competencias de las Salas Especializadas (compuestas cada una por tres Magistradas y magistrados) del Tribunal Agroambiental, así como las competencias de las juezas y jueces agroambientales (Art. 152). A saber (textual):

1. Conocer las acciones reales agrarias en predios previamente saneados;
2. Conocer las acciones que deriven de controversias entre particulares sobre el ejercicio de derechos de uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, hídricos, forestales y de la biodiversidad, conforme con lo establecido en las normas especiales que rigen cada materia;
3. Conocer acciones para **precautelar y prevenir** la contaminación de aguas, del aire, del suelo **o daños causados al medio ambiente, la biodiversidad**, la salud pública o al patrimonio cultural respecto de cualquier actividad productiva, extractiva, o cualquier otra de origen humano, sin perjuicio de lo establecido en las normas especiales que rigen cada materia;
4. Conocer acciones dirigidas a establecer **responsabilidad ambiental** por la contaminación de aguas, del aire, del suelo **o daños causados al medio ambiente**, la biodiversidad, la salud pública o al patrimonio natural, para el resarcimiento y para la reparación, rehabilitación, o restauración por el daño surgido o causado, sin perjuicio de las competencias administrativas establecidas en las normas especiales que rigen cada materia;
5. Conocer demandas relativas a la nulidad o ejecución de contratos relacionados con el aprovechamiento de recursos naturales renovables y en general contratos sobre actividad productiva agraria o forestal, suscritos entre organizaciones que ejercen derechos de propiedad comunitaria de la tierra, con particulares o empresas privadas;

6. Conocer las acciones para el **establecimiento y extinción de servidumbres que puedan surgir de la actividad agropecuaria, forestal, ambiental y ecológica;**
7. Conocer acciones sobre uso y aprovechamiento de aguas;
8. Conocer las acciones que denuncien la sobreposición entre derechos agrarios, forestales, y derechos sobre otros recursos naturales renovables;
9. Conocer las acciones sobre mensura y deslinde de predios agrarios previamente saneados;
10. Conocer interdictos de adquirir, retener y recobrar la posesión de predios agrarios, de daño temido y obra nueva perjudicial, para otorgar tutela sobre la actividad agraria en predios previamente saneados;
11. Conocer otras acciones personales y mixtas derivadas de la propiedad, posesión y actividad agrarias o de naturaleza agroambiental;
12. Conocer procesos ejecutivos, cuya obligación tenga como garantía la propiedad agraria o derechos de aprovechamiento o uso de recursos naturales;
13. Velar porque en los casos que conozcan se respete el derecho de las mujeres en el registro de la propiedad agraria; y
14. Otras establecidas por ley.

Muchos letrados bolivianos (entre ellos actuales magistrados y jueces agrarios)<sup>24</sup> coinciden en que las nuevas competencias (verbigracia las contenidas en los numerales 3, 4 y 6 del Art. 152) permitirán, a través de su aplicación, que se reduzcan las *actividades humanas altamente depredadoras como la tala y quema clandestina e indiscriminada del bosque*; vale decir, que dicha aplicación influirá positivamente evitando

24 Recordemos que los nuevos Magistrados y Magistradas del Tribunal Agroambiental, recién se conocerán y asumirán como tales después de las *elecciones judiciales*, a realizarse el próximo 16 de octubre de 2011, y luego organizarían los nuevos Juzgados Agroambientales conforme lo manda el Art. 189 de la nueva CPE).

que la frontera agrícola continúe avanzando y transformando la naturaleza mediante la tala y quema de **bosques**<sup>25</sup>, como también podrá frenar y reducir otros tipos de actividades co-causantes de estos impactos.

Bien entendida y aplicada, la Jurisdicción Agroambiental permitirá que los magistrados, magistradas, jueces y juezas agroambientales, no velen únicamente por el carácter productivo de la propiedad agraria, sino también faciliten el disfrute de los bienes ambientales al mayor número de personas, armonizando los intereses particulares y el interés público ambiental, de manera que el progreso y la producción se orienten y se enmarquen en el desarrollo sostenible, conforme se establece los artículos 33 y 342 de la Constitución<sup>26</sup>.

Al margen de lo anterior, corresponde resaltar que la integración de lo agrario con lo ambiental debe en gran parte su origen a la doctrina agrarista impulsada por el reconocido profesor y tratadista latinoamericano Ricardo Zeledón Zeledón, Presidente de la *Unión Mundial de Agraristas* (citado por el Prof. E. Teodovich H.)<sup>27</sup>, quien ya, en ocasión del *1er. Congreso Sobre Justicia Agraria y Ambiental, del Comité Americano de Derecho Agrario* (mayo de 1997), en su exposición denominada *La Modernización de la Justicia Agraria y Ambiental*, manifestaba que *“debe quedar claro naturalmente, el obligado acercamiento entre lo agrario y lo ambiental...”*<sup>28</sup>

25 Incentivado por un errado razonamiento agrarista de que *“el impedir la conversión de bosques a otros usos, como el de la agricultura, frenaría el desarrollo económico de los países poniendo en riesgo su seguridad alimentaria”*.

26 **Artículo N° 33.** Las personas tienen derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado. El ejercicio de este derecho debe permitir a los individuos y colectividades de las presentes y futuras generaciones, además de otros seres vivos, desarrollarse de manera normal y permanente.

**Artículo N° 342.** Es deber del Estado y de la población conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y la biodiversidad, así como mantener el equilibrio del medio ambiente.

27 Reconocido jurista boliviano, ex - Vocal del Tribunal Agrario Nacional, en su *Texto de Estudio de la Maestría en Derecho Agroambiental Constitucional*. Cap. 2do. p. 15, 16.

28 Zeledón Z. Ricardo (1997). *La Modernización de la Justicia Agraria Ambiental en Memorias del Primer Congreso del Comité Americano de Derecho Agrario*. San José de Costa Rica, Edit. Guayacan, 1998. p. 57.

### 3. La Tutela Efectiva del Bosque

La tutela judicial efectiva entendida como un principio constitucional por el que *el Estado garantiza el derecho al debido proceso, a la defensa y a una justicia plural, pronta, oportuna, gratuita, transparente y sin dilaciones* (Art. 15 P-II de la nueva Constitución Política del Estado Boliviana).

De acuerdo con el Dr. Enrique Ulate Chacón (2007)<sup>29</sup>, “(...) la protección jurisdiccional, como actividad humana, tiene como fin último el cumplimiento de la justicia. El proceso, como instrumento para alcanzar la efectiva protección de los derechos humanos, sean éstos individuales, sociales, económicos, colectivos, de grupo, o sean derivados de la solidaridad, tales como la seguridad alimentaria, la protección del ambiente y la salud humana, requiere para su actuación, un tiempo fisiológicamente necesario.”

En el ámbito ambiental, en concreto, cuando se cierne un peligro eminente contra el bosque, sea por cualquiera de las actividades causantes identificadas anteriormente, el “*tiempo fisiológicamente necesario*” que requiere el proceso para protegerlo, podría ser demasiado y dejaría sin protección efectiva al bosque, pudiendo, incluso verse impactado<sup>30</sup> irreversiblemente o con afectaciones de difícil y costosa remediación. Si esto ocurre (como lo dice el Dr. Chacón Ulate), “*el fin del proceso jurisdiccional, cual es impartir Justicia, tutelando los derechos o intereses jurídicamente protegidos por el ordenamiento, se vería totalmente frustrado*”.

En el acápite anterior vimos que en Bolivia el Tribunal Agroambiental es el máximo tribunal de la jurisdicción agroambiental y notamos que los Juzgados Agroambientales, iguales en jerarquía, ejercen competencia suficiente para intervenir ante cualquier denuncia o demanda sobre daños al medioambiente, explotación irracional de recursos naturales

29 Chacón U. Enrique (2007). *Derecho a la tutela judicial efectiva: medidas cautelares en el ámbito constitucional, comunitario e internacional*. Revista de Ciencias Jurídicas N° 114 (137-174) septiembre-diciembre 2007

30 Por ejemplo, (dice Chacón Ulate) podría ocurrir (el impacto) “*en el interin procesal o incluso antes de se inicie el proceso, sea por actuaciones materiales de una de las partes, del Estado, o de algún órgano u ente, público o privado, que pueda poner en riesgo, en peligro, la tutela del derecho que jurídicamente se pretende tutelar*”.

renovable (por ende del bosque), pudiendo también, entre otras potestades, precautelar y prevenir la contaminación de aguas, aire, suelo, biodiversidad, salud pública, (por tanto la contaminación o degradación del bosque).

Notamos, entonces, que las competencias de estos servidores judiciales no se limitan únicamente a resolver disputas sobre la tierra, sino también a **resolver acciones y recursos** relacionados con los daños al medio ambiente y los recursos naturales renovables, hídricos, forestales y de biodiversidad. Estamos hablando en otras palabras, de resolver acciones y recursos que tengan la finalidad de tutelar de forma judicial y efectiva al bosque<sup>31</sup>.

Entre las acciones de defensa<sup>32</sup> de los Derechos Fundamentales (incluido el derecho al medio ambiente) de las personas, la CPE, contempla la Acción Popular (Artículos N° 135 y 136, Textual):

**Artículo 135.-** La Acción Popular procederá contra todo acto u omisión de las autoridades o de personas individuales o colectivas que violen o amenacen con violar derechos e intereses colectivos, relacionados con el patrimonio, el espacio, la seguridad y salubridad pública, el medio ambiente y otros de similar naturaleza reconocidos por esta Constitución.

**Artículo 136.-**

I. La Acción Popular podrá interponerse durante el tiempo que subsista la vulneración o la amenaza a los derechos e intereses colectivos. Para interponer esta acción no será

31 Acciones y recursos sobre los cuales la hoy agonizante Judicatura Agraria no tenía potestad, debiendo recurrirse a la Jurisdicción Ordinaria (o a vía administrativa), que era la que ejercía competencia en materia ambiental. Corresponde hacer notar que si bien con la Ley N° 3545 de Ley N° 3545 de Reconducción de la Reforma Agraria, de 28 de noviembre de 2006 y con el Decreto Supremo N° 29215 de 02/08/2007 - modificadorio del Reglamento de la Ley N° 1715, se incorporaron competencias respecto a la actividad forestal y aprovechamiento de aguas; empero, no eran suficientes para que la Judicatura Agraria pueda conocer y resolver casos relacionados con acciones que ponían en peligro la conservación del bosque.

32 Creadas por el legislador constituyente como mecanismos procesales que faciliten y garanticen el acceso a la justicia y, sobre todo, para que haya una protección rápida de los derechos fundamentales.

necesario agotar la vía judicial o administrativa que pueda existir.

- II. Podrá interponer esta acción cualquier persona, a título individual o en representación de una colectividad y, con carácter obligatorio, el Ministerio Público y el Defensor del Pueblo, cuando por el ejercicio de sus funciones tengan conocimiento de estos actos. Se aplicará el procedimiento de la Acción de Amparo Constitucional.

Con la Acción Popular<sup>33</sup> (garantía constitucional por excelencia) como un recurso constitucional se garantizan los derechos al un medio ambiente sano y equilibrado no queden como simples declaraciones, como derechos de pertenencia difusa y colectivos<sup>34</sup>.

Por su parte, el Art. N° 58, P-II de la Ley del Tribunal Constitucional Plurinacional, de 06 de julio de 2010, establece que la Acción Popular (...) podrá interponerse:

1. En las capitales de departamento ante la sala de turno de los tribunales departamentales de justicia o los juzgados públicos de materia,
2. En las provincias, se podrá interponer en los Juzgados públicos o juzgados públicos mixtos

De acuerdo a lo anterior, y conforme a lo establecido en el Art. N° 64 de la Ley ° 25 de Organización Judicial (anteriormente citada), las juezas y jueces de los juzgados públicos ejercen su competencia en razón de materia. Par el caso de los juzgados en materia agroambiental, tanto en capitales como en provincias, les corresponde entonces conocer las acciones de defensa, protección y tutela popular al medio ambiente.

33 Sin olvidar que desde la última década del siglo pasado, en Bolivia se ha venido propiciando la tutela del bosque como un fin primordial. Esto se ha reflejado en un importante desarrollo de la legislación ambiental y forestal (por ej. la Ley N° 1333 del Medio Ambiente de 27 de abril de 1992, la Ley Forestal N° 1700 de 12 de junio de 1996 con sus respectivos reglamentos y directrices técnicas.

34 Reconocidos por la CPE y desarrollados ampliamente en todo un capítulo (Arts. 33-34 y 342 al 347).

Para cerrar podemos inferir entonces que la Jurisdicción Agroambiental (resultado de la integración entre lo agrario y lo ambiental) puede dar una funcionalidad práctica a la Acción Popular, reivindicándola como la vía idónea para la protección inmediata y oportuna de los derechos fundamentales, brindando una tutela judicial efectiva al bosque.

#### 4. Conclusiones

- Según las proyecciones, la población mundial alcanzará los 9.000 millones de personas para el año 2042 (actualmente está alrededor de los 7.000 millones). El crecimiento de la población, la demanda de consumo, la expansión de las necesidades agrícolas e industriales, la carencia de tierras y la pobreza son los principales factores de la deforestación y, por ende, de destrucción del bosque.
- En la actualidad tutelar el bosque, en la óptica ecológica o ambiental, significa proteger nuestro planeta, ello ha inducido plenamente para que en la óptica agraria contemporánea ya no sólo se pretenda cuidar que la tierra mediante el derecho de propiedad cumpla una función económica social, sino que también cumpla una función ecológica y por tanto cumpla una función ambiental.
- La tutela judicial efectiva debe ser entendida como un principio constitucional por el que *el Estado garantiza el derecho al debido proceso, a la defensa y a una justicia plural, pronta, oportuna, gratuita, transparente y sin dilaciones.*
- Son los tribunales y jueces nacionales los que pueden hacer efectiva la tutela judicial de los derechos contemplados en el ordenamiento jurídico interno de sus países.
- La tutela judicial efectiva de derechos fundamentales, como el derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado..., lo que incluye la tutela del bosque, se puede lograr siempre y cuando los tribunales y jueces tengan competencia claramente establecidas para ello, si los estamentos constitucionales contienen recursos de defensa (no importando su denominación (acción

popular, amparo ambiental...) que sean garantías para que los derechos fundamentales se respeten.

- En Bolivia y en muchos países de Latinoamérica se está frente a un Derecho Agrario evolucionado y fortalecido que recoge dentro de su sistemática y normativa tradicional, normas que favorecen la tutela ambiental y, por ende, del bosque, a través de la integración de la jurisdicción agraria y la jurisdicción ambiental.
- Con el concepto integrador de Derecho Agroambiental queda atrás el clásico concepto de Derecho Agrario y, al contrario, se refuerza con el moderno Derecho Ambiental. La tutela del bosque se efectiviza por las nuevas competencias dadas a los Tribunales Agroambientales (antes agrarios), otrora limitadas a problemas de reforma agraria emergentes a solucionar recursos contencioso-administrativos del saneamiento de la propiedad agraria.
- La ampliación e integración de competencias tratadas constituye una formulación de los derechos humanos de tercera generación, traducidos en la protección de derechos de intereses difusos. Desde esa óptica, existe una tendencia en América latina a reconocer al moderno concepto de Derecho Agroambiental, entendido como el conjunto de normas que regulan la actividad agropecuaria productiva, sostenible y la protección adecuada de los recursos naturales renovables y no renovables para la conservación del medio Ambiente.

## Bibliografía

- De Bianchetti E. Alba (2003). "Aspectos Jurídicos de la Actividad Forestal". Ed. Corrientes – Argentina.
- Carroza, A.; R. Zeledón, Z. (1992). "Teoría General e Institutos del Derecho Agrario".
- Castro F, Miguel A. (2009). "El Derecho Forestal como nueva Rama del Derecho y Disciplina Jurídica Autónoma – Justificación". Tesis de Licenciatura. Universidad NUR. Santa Cruz – Bolivia.
- Chacón U. Enrique (2007). "Derecho a la tutela judicial efectiva: medidas cautelares en el ámbito constitucional, comunitario e internacional". Revista de Ciencias Jurídicas N° 114 (137-174) setiembre-diciembre 2007.
- Teodovich Hugo E. (2011) Texto de Estudio de la Maestría en Derecho Agroambiental Constitucional. Universidad Autónoma Tomás Frías / FUNCIPRO. Santa Cruz – Bolivia.
- VICEPRESIDENCIA DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA (2010). "Bolivia, Nueva Constitución Política del Estado. Conceptos elementales para su desarrollo normativo". La Paz - Bolivia
- VICEPRESIDENCIA DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA, INSTITUTO INTERNACIONAL PARA LA DEMOCRACIA Y LA ASISTENCIA ELECTORAL (IDEA Internacional Programa Bolivia), UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS (2010). Miradas Nuevo Texto Constitucional. La Paz – Bolivia.
- Zeledón Ricardo. (1982). "El Proceso Agrario Comparado en América Latina". Editorial Univ. C. Rica. San José - Costa Rica.
- Zeledón Z. Ricardo (1997). "La Modernización de la Justicia Agraria Ambiental en Memorias del Primer Congreso del Comité Americano de Derecho Agrario". San José de Costa Rica, Edit. Guayacan, 1998.
- Constituciones Políticas de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Perú.

# Bosques: Humedales, Manglares y Bosque Marítimos

Yeri Castro

En la acepción general de la biología, el Bosque se define como una comunidad de organismos animales y vegetales dominada por una agrupación de árboles, la botánica lo plantea como lugar poblado de árboles. Sin embargo, podemos decir que en términos ambientales es mucho más que eso, tomando en cuenta lo que significa para la preservación universal de nuestro planeta tierra. Siendo amplia la diversidad biológica en materia de bosques, distintas regiones y países cuentan con características boscosas, vegetación y flora que de alguna manera cumple una misión asignada por la propia naturaleza. En esta oportunidad nuestro análisis se orienta hacia los Bosques Humedales, Manglares y Bosques Marítimos, a sus beneficios, motivos de conservación y sus funciones en la Gestión Ambiental.

La República Dominicana por su ubicación y naturaleza posee conjuntamente, con otros países, características boscosas especiales. Según estudios de varios biólogos y botánicos en el año 1977 se conocían 5,600 especies, y es posible que haya cerca de 6,000, según los datos consultados.

## **Bosques en el Territorio de la República Dominicana**

Según el levantamiento realizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la superficie boscosa de la

República Dominicana es de 12,584 km<sup>2</sup>. De acuerdo con las informaciones preliminares del Ministerio del Ambiente existen 295,279.44 Hectareas de bosques dentro de Áreas Protegidas. Esta cifra incluye los manglares, pero no incluye los matorrales y los lugares con escasa vegetación

### **Tipos de Bosques:**

**Vegetación Halofítica:** se dice de la vegetación compuesta de plantas acuáticas como los manglares y la vegetación de los llanos salobres, cuya composición puede variar según la costa sea rocosa o arenosa y con la humedad;

### **Bosque de la Llanura Costera;**

**Bosque Seco:** el más vulnerable a los impactos de la intervención humana;

**Pinares o Bosque de Coníferas:** ocupan las zonas más altas de la cordillera central, la Sierra de Bahoruco y en menor cantidad, la Sierra de Neiba;

**Los Bosque Latí foliados Siempre Verdes:** comprenden los bosques ombrófilos y los latifoliados nublados;

**Vegetación Azonal Manglares:** es aquella en la que su distribución no influye en el clima de manera directa;

**Vegetación Azonal Bosque Ribereño:** los bosques ribereños se desarrollan a la orilla de ríos y arroyos, debido a la saturación de los suelos por las inundaciones frecuentes;

**Sabanas:** las sabanas se caracterizan por presentar una cobertura vegetal compuesta de gramíneas, frecuentemente en forma de pajones, con ausencia de árboles o matorrales;

**Humedales Salobres:** se encuentran en la parte este de la hoya del lago Enriquillo, y en la costa sur del Área Protegida Parque Nacional del Este, frente a la isla Saona, limitando con los matorrales de humedales salobres y el bosque latifoliado semi húmedo;

**Sabana de Humedad de Agua Dulce:** la sabana de humedad de agua dulce ocupa pequeñas áreas localizadas principalmente en Bajo Yuna;

**Eneal o Vegetación de Agua Dulce:** es una especie herbácea, que crece en suelos pantanosos y puede alcanzar hasta 3 metros de altura.

## Manglares

En esta oportunidad nos limitamos a desarrollar lo relacionado a los **MANGLARES**. Hemos querido adentrarnos al tipo de vegetación denominada como Manglar, los cuales consisten en la formación de una capa vegetal típica de los países **tropicales y subtropicales**, formada por plantas leñosas litorales, Conforman el paisaje costero de las zonas tropicales. De lo anterior, se desprende nuestra inquietud de someter a la valoración de los participantes la importancia de este tipo de zona. Existen 55 especies de mangles, República Dominicana cuenta con 4, lo que significa que no solo es inherente a la RD. Mangle rojo: científicamente conocido como "*Rhizophora Mangle*", tiene una madera dura y prácticamente indestructible; mangle blanco: conocido por la ciencia como "*Laguncularia racemosa*"; mangle prieto: cuya denominación científica es "*Avicennia Germinans*"; y mangle botón: conocido como "*Conacarpus erectus*". La protección y conservación de estas especies y del hábitat en el que se desarrolla va mas allá del Bosque, en sentido estricto, tomando en cuenta la biodiversidad biológica que allí se desarrolla.

## Importancia

Su importancia, como lo refiere textualmente el *Diccionario Enciclopédico Dominicano de Medio Ambiente, (FUNGLODE)*: "*Los Manglares cumplen una importante función en la protección de las Costas contra la Erosión Eólica y por Oleaje. Poseen alta Productividad y alojan gran cantidad de Organismos acuáticos, anfibios y terrestres. Desempeñan un papel fundamental en la pesquería litorales y de la plataforma continental, ya que son el hábitat de los estadios juveniles de cientos de especies de peces, moluscos y crustáceos. Sirven de hábitat temporal a muchas especies de Aves migratorias septentrionales y meridionales. En términos de Explotación Representan un recurso insustituible en la industria de la madera por sus características (madera pesada, de gran longitud, de fibra larga y resistente a la humedad) la obtención de cenizas para la fabricación del jabón hasta la obtención de tanino empleados en curtiembres y tintorería, son utilizados en la industria Forestal y productos medicinales.*" En el caso específico del manglar rojo, se derivan productos como: leña para combustible, troncos pequeños, carbón vegetal.

En cuanto al alcance geográfico, podemos mencionar: África Occidental y las Costas de América y el Caribe, África Oriental, el sur de Asia y el Pacífico. Las mayores extensiones se encuentran en Brasil y México. En el continente americano y el Caribe existen manglares en todos los países costeros, con excepción de países como Chile, Argentina y Uruguay.

**Los manglares constituyen fuentes importantes de protección natural para muchas naciones; protegen las costas contra la erosión y las marejadas ocasionadas por los huracanes.** Investigadores afirman que aun conociendo todos los beneficios, el 75% de los mangles han sido destruidos y los que quedan están en peligro de desaparecer. Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), desde 1980 hasta el año 2005, el planeta perdió 3,6 millones de hectáreas de manglares, lo que equivale a un 20 por ciento de su área total (estudio de la FAO titulado "*Los manglares del mundo 1980- 2005*").

## Marco Legal Nacional e Internacional

CONVENCION SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA (Río de Janeiro, Brasil). Firmada el 5 de junio del 1992, entrada en vigencia el 29 de diciembre del año 1993, y ratificada por el Poder Legislativo de la República Dominicana el 25 de noviembre del año 1996.

CONVENCION CITES, CONVENCION RANSAR, y CBI, Convención sobre aves migratorias.

La Constitución Política de la República Dominicana.

La Ley General 64-00 de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

La Ley No. 202-04, sectorial de Áreas Protegidas del 30 de julio del año 2004.

Protocolo de MARPOL sobre la prevención de descargas de desechos por buques y el convenio de BASILEA sobre movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación.

La Convención Ramsar, suscrita por varias naciones en el año 1971, constituyéndose en el primer acuerdo ambiental del mundo, del cual República Dominicana es signataria. En el aspecto del marco legal internacional según su propia fuente ([www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)): La Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional, llamada la Convención de Ramsar, es un tratado intergubernamental que sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos. Negociado en los años 1960 por los países y organizaciones no gubernamentales que se preocupaban por la creciente pérdida y degradación de los hábitats de humedales de las aves acuáticas migratorias, el tratado se adoptó en la ciudad iraní de Ramsar en 1971 y entró en vigor en 1975. Es el único tratado global relativo al medio ambiente que se ocupa de un tipo de ecosistema en particular y los países miembros de la Convención abarcan todas las regiones geográficas del planeta.

La Convención emplea una definición amplia de los tipos de humedales abarcados por esta misión, incluidos pantanos y

marismas, lagos y ríos, pastizales húmedos y turberas, oasis, estuarios, deltas y bajos de marea, zonas marinas próximas a las costas, manglares y arrecifes de coral, así como sitios artificiales como estanques piscícolas, arrozales, embalses y salinas.

Como mecanismo de gestión y desarrollo sostenible la Constitución Política de la República Dominicana, en su artículo 17, refiere sobre el Aprovechamiento de los recursos naturales. Expresa que: *Los yacimientos mineros y de hidrocarburos y, en general, los recursos naturales no renovables, sólo pueden ser explorados y explotados por particulares, bajo criterios ambientales sostenibles, en virtud de las concesiones, contratos, licencias, permisos o cuotas, en las condiciones que determine la ley. Los particulares pueden aprovechar los recursos naturales renovables de manera racional con las condiciones, obligaciones y limitaciones que disponga la ley. En consecuencia:*

1. Se declara de alto interés público la exploración y explotación de hidrocarburos en el territorio nacional y en las áreas marítimas bajo jurisdicción nacional;
2. Se declara de prioridad nacional y de interés social la reforestación del país, la conservación de los bosques y la renovación de los recursos forestales;
3. Se declara de prioridad nacional la preservación y aprovechamiento racional de los recursos vivos y no vivos de las áreas marítimas nacionales, en especial el conjunto de bancos y emersiones dentro de la política nacional de desarrollo marítimo;
4. Los beneficios percibidos por el Estado por la explotación de los recursos naturales serán dedicados al desarrollo de la Nación y de las provincias donde se encuentran, en la proporción y condiciones fijadas por ley.

## Instrumentos de Gestión

En el caso específico del aprovechamiento de los recursos forestales, El artículo 6 de la Ley No. 290 sobre Incentivo al Desarrollo Forestal establece como incentivos los siguientes:

- a) exención de un 90% del pago del impuesto sobre la renta

por todos los conceptos contenidos en la ley y sus modificaciones; b) exención de impuesto sobre construcción; c) exención de impuestos sobre constitución de sociedades comerciales afines o aumento de capitales de estas; d) exención de impuestos nacionales y municipales de patentes, de ventas de productos forestales que tengan su origen en proyectos o inversiones incentivados por esta ley; e) exoneración de un 90% de los impuestos de importación y demás gravámenes conexos incluyendo el arancel de impuestos unificados y los de consumo interno, sobre los artículos y materiales no asequibles de fabricación nacional, necesario para la reforestación, tales como las semillas equipos para sembrar, talar, podar, fumigar, irrigar, aserrar, cortar, abonar, sin excluir tractores, rastras sembradoras, y cualesquiera otro equipos e instalaciones de que se trate, así como otros elementos indispensables a su operación, según sea aprobado con posterioridad por el poder ejecutivo; i) exención del 90% del impuesto sobre la propiedad inmobiliaria rural existente o por crear; g) exención del 90% de todos los impuestos de transferencia de propiedad inmobiliaria rural.

El Ministerio de Ambiente realiza plantaciones en terrenos de los interesados y otorga un Certificado de derecho a corte; un sistema de donación de plántulas para árboles maderables; actualmente se encuentra en ejecución el proyecto de Pago Por Servicios Ambientales (P.S.A.).

Sin embargo estos instrumentos de gestión se encuentran orientados a la explotación específica de los bosques secos, en consecuencia, además de los mecanismos de conservación, debe diseñarse de manera universal instrumentos de gestión orientados a la explotación razonable de estos tipos de recursos con características ambientales más complejas.

El excesivo uso de la madera de mangle en algunos países, sobre todo, como combustible doméstico, ha dado origen a una disminución de la superficie que, afortunadamente, no tiene, en la actualidad, un carácter general o global.

### **Fiscalización**

En el Territorio Nacional tienen competencia para regular, fiscalizar y autorizar el uso de los recursos forestales

el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales por intermedio del Viceministerio de Recursos Forestales y la Dirección del Plan Nacional Quisqueya Verde.

### **Reflexiones**

En sentido general, es posible que los sectores que promueven el desarrollo industrial orientado a la explotación de árboles maderables no hayan dado una visión integral, aun en la actualidad, de los impactos negativos que conlleva el uso irracional de estos recursos y lo que genera a la humanidad. De ahí que se hace necesario insistir en la visión global integrada con la finalidad de poner en un mismo todo a las suma de países, tomando en cuenta que cuando explotamos un recurso afectamos otros, sin que necesariamente ello se note en el futuro inmediato. Debemos continuar la labor de construir los instrumentos de gestión para un uso sostenible de los recursos en un planeta “verde.”

### **Bibliografía**

#### **Fuentes:**

[www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)

[www.ministerioambiente.gob.do](http://www.ministerioambiente.gob.do)

Convención RAMSAR, CITES, CBI

Constitución Política

Ley General 64-00 General de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Ley No. 202-04 sobre Áreas Protegidas.

Diccionario Enciclopédico Dominicano de Medio Ambiente (FUNGLODE).

Derecho Ambiental en Centroamérica, tomo I y II (UICN serie de política y derecho ambiental)

Academia de Ciencias de la República Dominicana.

Oficina Nacional de Meteorología

# ¿Cómo funciona la alcancía estatal?

– Análisis de la inversión fiscal para cumplir con las metas en política pública forestal –

Estefanía Charvet

## 1. Introducción

El camino a seguir que se plantea un país, se encuentra estipulado en su agenda pública. La coherencia de las políticas priorizadas tendría que estar dada por los problemas a los que se apunta dar solución. Sin embargo, en el proceso de efectivizar una política hay un aspecto crucial del que dependerá su factibilidad, y este radica en los recursos económicos disponibles. Existen países en los que el sector ambiental genera ingresos económicos, los cuales son acumulados en una “alcancía”, es decir en la cuenta única del tesoro nacional y a partir de aquí se redistribuyen nuevamente. Partiendo de esto, derivan un sin número de interrogantes, todas orientadas hacia ¿Cuánto se destina para el sector forestal? ¿Es este monto suficiente para cumplir con las metas u objetivos estipulados en la política estatal? ¿El presupuesto forestal es sostenible? ¿Cuál es la capacidad de ejecución de las instituciones públicas vinculadas al sector? ¿Cuál es el tipo de gasto que se prioriza? Es así que surge esta herramienta, como un punto de partida para procurar, a través de análisis complementarios responder las preguntas antes mencionadas. Permitiendo así, emitir un primer diagnóstico del gasto y la inversión sectorial, para convertirse en un mecanismo que ayuda a mejorar la gobernanza forestal.

Grupo FARO dentro del programa de gobernanza forestal, con cooperación de otras ONG's vinculadas al tema

ambiental, publicó un estudio específico llamado “Inversión fiscal en la gestión del patrimonio natural ecuatoriano 2008-2009”, a través del cual se logró determinar datos representativos para el sector ambiental.

Este tipo de análisis es una herramienta útil en el proceso de rendición de cuentas nacionales, partiendo de que la política pública ambiental y forestal está ligada a los recursos económicos destinados para su implementación, análisis y conocimientos, brindarán una clara perspectiva de la posibilidad de la materialización de la política propuesta, con impactos a escala nacional.

## 2. Contexto Ecuatoriano

El Ecuador es uno de los diecisiete países con el mayor índice de biodiversidad en todo el planeta<sup>1</sup>, posee una superficie aproximada de diez millones de hectáreas de bosques nativos, los cuales contienen una gran cantidad de carbono y brindan un sinnúmero de servicios ambientales y recursos a comunidades pobres que dependen de su conservación. El área abarca: bosque húmedo tropical, bosque montano, bosque andino de altura, manglares, bosque seco, entre otros<sup>2</sup>.

1 nn, W. (febrero de 2001). *Australia State of the Environment Report*. Obtenido de <http://www.environment.gov.au/soe/2001/publications/theme-reports/biodiversity/biodiversity01-3.html>

2 Ministerio del Ambiente. (febrero de 2011). *Programa Socio Bosque*. Obtenido de [http://www.ambiente.gov.ec/paginas\\_espanol/sitio/elprograma\\_es.html](http://www.ambiente.gov.ec/paginas_espanol/sitio/elprograma_es.html)

Por sus características, estos ecosistemas son vulnerables a los impactos y es importante — por mandato constitucional<sup>3</sup> — que el Estado se responsabilice de la conservación de este patrimonio natural, afectado por la mala planificación territorial, la urbanización desordenada, las actividades productivas no-sustentables, los altos niveles de contaminación y, en especial, la expansión de la frontera agropecuaria.<sup>4</sup>

### 3. Vinculación entre políticas públicas y el presupuesto

El análisis presupuestario involucra, tanto el análisis de las políticas públicas planteadas por el Estado, como el presupuesto asignado para su implementación. En este sentido, es importante analizar — en primer lugar — el Plan Nacional para el Buen Vivir<sup>5</sup> (PNBV) y la Política Ambiental Nacional (PAN)<sup>6</sup>, los cuales

incluyen componentes relacionados al patrimonio natural. Desafortunadamente, el Ecuador todavía no cuenta con un sistema de gestión por resultados que vincule directamente la gestión pública (y por tanto el presupuesto público) con la consecución de objetivos de desarrollo. Sin embargo, contar con un PNBV es un primer paso hacia establecer este tipo de sistema.

El análisis presupuestario tiene como objetivo explorar cómo la política fiscal apunta hacia la consecución de los objetivos planteados en el PNBV, para que a través del diálogo plural e informado se puedan crear acuerdos para fortalecer la inversión fiscal en el patrimonio natural del país.

Para esto es importante entender cómo funciona la administración presupuestaria, la cual cuenta con cuatro fases: formulación, aprobación, ejecución y control y evaluación. Como parte de la etapa de formulación surge la *proforma presupuestaria*. Es una propuesta elaborada por el Ministerio

de Finanzas basada en el análisis de los requerimientos de las unidades ejecutoras del sector público (ej. Ministerios, Secretarías, Institutos) y de los objetivos estipulados en el PNBV. La proforma es presentada a la Asamblea Nacional, una vez debatida y aprobada, se convierte en el *presupuesto inicial* para el año, que empieza en enero. El presupuesto inicial muestra cómo se espera que los fondos de cada año coadyuven a la consecución de las metas planteadas. Si a este presupuesto inicial, luego de haber sido aprobado, se le agrega cualquier tipo de modificación, adopta el nombre de *presupuesto codificado*. El presupuesto codificado fluctúa mes a mes. Este presupuesto es relevante ya que evidencia, en la práctica, la relevancia de algunos sectores frente a otros. Esto ocurre especialmente cuando durante el año hay una disminución o un incremento sustancial de ingresos para el Estado. Por último, el presupuesto *devengado o ejecutado* es aquel efectivamente utilizado.

### 4. Metodología

Con el fin de acotar la investigación hacia las iniciativas públicas directamente relacionadas con la gestión del patrimonio natural ecuatoriano, en este caso, se eligieron cuatro temas específicos: el *Manejo Forestal Sostenible (MFS)*, el *Programa Socio Bosque*<sup>7</sup>, la Gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y el Parque Nacional Galápagos. Sin embargo, para este fin nos enfocaremos en los temas vinculados al sector forestal. El análisis debe partir de períodos que a futuro puedan ser comparables, de esta manera, el informe se convierte en la línea base para futuras investigaciones. La principal fuente de información empleada para este fin es aquella expuesta en el Presupuesto General del Estado (PGE) y que es gestionada por el Ministerio de Finanzas. Esta se complementa con información proporcionada por el Ministerio de Ambiente (MAE), que es la autoridad ambiental nacional.

En el PGE se seleccionaron dos unidades de administración financiera (UDAF): el Ministerio del Ambiente y el Parque

3 Nacional, Asamblea. (2008). Constitución del Ecuador. Ecuador.

4 Ministerio del Ambiente. (s.f.). *Política Ambiental Nacional*. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/sites/default/files/archivos/PUBLICACIONES/PLANIFICACION/politicaambiental.pdf>

5 SENPLADES. (5 de Abril de 2011). *Plan Nacional para el Buen Vivir*. Obtenido de <http://plan.senplades.gob.ec>

6 Id., 4

7 El Programa Socio Bosque consiste en la entrega de un incentivo económico a campesinos y comunidades indígenas que se comprometen voluntariamente a la conservación y protección de sus bosques nativos, páramos u otra vegetación nativa.

Nacional Galápagos (PNG),<sup>8</sup> Dentro de estas UDAF existen programas, proyectos y actividades a los que se les destina recursos. A continuación se hizo una selección de los proyectos que se consideraron directamente relacionados a los que — de aquí en adelante — se denominarán categorías seleccionadas<sup>9</sup>: MFS, Socio Bosque. Además, en casi todas las instituciones hay actividades que no se encuentran vinculadas a ningún proyecto. Usualmente, estas son actividades recurrentes del ministerio y relacionadas a su funcionamiento operativo. Es el único caso en el que se escogió minuciosamente y se seleccionó ciertas actividades, como se verá más adelante. Para la selección de dichos proyectos, se realizaron entrevistas y consultas con expertos en el sector donde se incluyó a funcionarios públicos<sup>10</sup>.

Como se observará a lo largo del documento, se utilizan estrategias para estudiar la información fiscal, incluyendo un análisis de tipo de gasto, de fuente de financiamiento y de distribución territorial. El análisis por tipo de gasto se enfoca en responder a la pregunta: ¿En qué gasta sus recursos el Estado? Para esto, usa la clasificación presupuestaria que emplea el PGE y que se resume en la Tabla 1. Esta subdivisión permite entender si el gasto se enfoca en las operaciones del Estado, en incrementar el patrimonio del mismo o en la adquisición de bienes de larga duración. Dependiendo de las necesidades de cada institución, las proporciones entre gasto corriente y de inversión varían. Así, por ejemplo, mientras los sectores sociales tienen una alta participación de gasto corriente, el sector de obras públicas tiene una mayor participación de gasto de inversión.

8 Para efectos de este estudio, cuando se haga referencia al Sector Ambiente, queda sobre entendido que este está compuesto únicamente por las unidades de Administración Financiera; Ministerio del Ambiente y Parque Nacional Galápagos

9 La construcción de las categorías seleccionadas, surgió a raíz de varias entrevistas a conocedores del tema ambiental-forestal ecuatoriano, que colaboraron para discernir cuales debían ser tomadas en cuenta para el análisis.

10 Entrevistas con Norma Gómez y Fulton Nevárez Moncayo de la Dirección Financiera del MAE (1 de febrero de 2011); Wladimir Tene de la Dirección Nacional Forestal (9 de febrero de 2011); Isidro Gutiérrez de la Dirección Nacional de Biodiversidad (10 de febrero de 2011).

**Tabla 1. Tipo de Gasto frecuentes**

| Nombre             | Descripción  |
|--------------------|--|
| Gasto Corriente    | El <b>gasto en personal</b> comprende las obligaciones con los servidores y trabajadores del Estado, por servicios prestados. El <b>gasto en bienes y servicio de consumo</b> comprende los gastos necesarios para el funcionamiento operacional de la administración del Estado. Finalmente, las <b>transferencias corrientes</b> comprenden las subvenciones, sin contraprestación, otorgadas por el Estado para fines operativos. |
| Gasto de Inversión | Son los gastos destinados al incremento patrimonial del Estado, mediante actividades operacionales de inversión, comprendido en programas sociales o proyectos institucionales de ejecución de obra pública.   |
| Gasto de Capital   | Son los gastos destinados a la adquisición de bienes de larga duración para uso institucional a nivel operativo y productivo.  |

Fuente: Clasificador presupuestario de ingresos y gastos del sector público actualizado al 04 de enero de 2011 Elaboración: Grupo FARO

Aunque, normalmente, el análisis presupuestario se enfoca en los gastos que se dirigen a la consecución de las metas de desarrollo, conocer cuál es la procedencia de éstos resulta relevante, especialmente para analizar la sostenibilidad del presupuesto. El presupuesto puede ser estudiado de varias formas, por un lado, se considera la fuente de financiamiento, que describe el origen de los recursos, y por otro, el análisis del tipo de gasto, que muestra en qué se destina el presupuesto. Finalmente, se realiza también un análisis territorial del gasto fiscal. En este caso, se estudian los presupuestos gestionados a través de las unidades desconcentradas del MAE. Hasta 2008, el MAE se gestionó por distritos, es decir unidades que se encargaban territorialmente de una o más provincias dependiendo del caso. A partir de 2009, el MAE

se empieza a gestionar por direcciones provinciales. Sin embargo, para poder realizar una comparación año a año, la información de 2009 se agrupa de acuerdo a los distritos que existieron hasta 2008. El análisis territorial es útil porque permite identificar brechas internas en la gestión del presupuesto en los diferentes territorios.

La metodología presentada busca brindar una fotografía de la situación actual del presupuesto destinado al patrimonio natural. Sin embargo, esta fotografía es tan detallada y precisa como lo permite la información disponible del PGE, que es la principal fuente de información para este estudio, como ya se mencionó. Adicionalmente, el análisis presentado no se enfoca en la eficacia o eficiencia del gasto público, para lo que se requerirían metodologías de análisis distintas.

## 5. El sector ambiental como parte del presupuesto

El presupuesto del sector ambiente se destina, principalmente, a dos Unidades de Administración Financiera: el Ministerio del Ambiente y el Parque Nacional Galápagos<sup>11</sup>. El presupuesto de estas unidades aumentó — entre 2008 y 2009— de 88.9 a 96.1 millones de dólares, lo que implica una evolución de 7.2 millones de año a año (Tabla 2). Pese a que en términos absolutos esto implicó un aumento, en términos relativos, esto se tradujo en una disminución. De una asignación presupuestaria en 2008 que correspondía al 0.56% del PGE, pasó al 0.42% en 2009.

Ahora bien, según la Constitución del Ecuador (2008), el patrimonio natural es único e invaluable. Requiere acciones de protección, conservación, recuperación y promoción dado el valor ambiental, científico y cultural que posee. Con el objetivo de mostrar la magnitud de inversión realizada en el sector ambiente, se la comparó con el porcentaje del PGE destinado al Ministerio de Defensa, que en 2008 representó 5.4% y en 2009 fue del 3.8%. La tónica no es distinta al observar la asignación presupuestaria realizada a la Policía Nacional,

<sup>11</sup> En el PGE también hay otras instituciones en lo que se denomina “sector ambiente” como son el Instituto para el Ecodesarrollo Regional Amazónico (ECORAE), el Instituto Nacional Galápagos (INGALA) y el Programa de Manejo de Recursos Costeros, las cuales no han sido consideradas en este análisis.

que para el 2008 fue 4.2% del PGE y para 2009 representó el 3.2%.

**Tabla 2. Porcentaje del presupuesto general del estado inicial destinado al Ministerio del Ambiente y al Parque Nacional Galápagos (millones de dólares y porcentajes) (2008-2009)**

| Año  | Presupuesto inicial ambiental | Porcentaje del PGE |
|------|-------------------------------|--------------------|
| 2008 | 88.9                          | 0,6%               |
| 2009 | 96.1                          | 0,4%               |

Fuente: Ministerio de Finanzas 2008-2009  
Elaboración: Grupo FARO

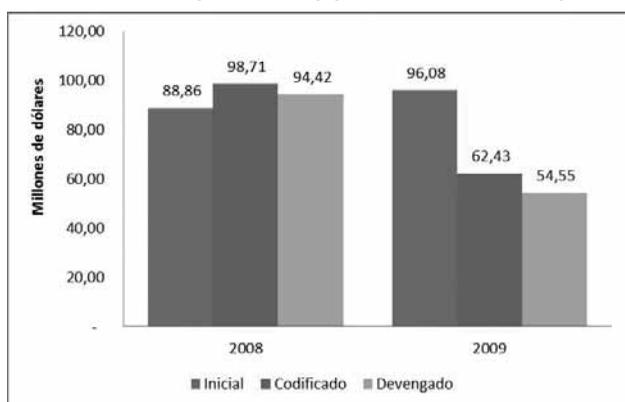
A lo largo del año fiscal se observan cambios entre el presupuesto codificado y devengado. En 2008, el MAE tuvo una ejecución presupuestaria del 108% frente al presupuesto inicial (Gráfico 1). Estas cifras ejemplifican los altos recursos disponibles que tuvo el gobierno central durante 2008 debido a que entraron en vigencia la Ley de Recuperación de Fondos Petroleros y la Ley de Reforma Tributaria, las cuales eliminaron varias preasignaciones, otorgando un mayor margen de maniobra para el gobierno central en su gestión presupuestaria.

Asimismo, el 2008 se caracterizó por registrar los precios de petróleo más altos de la década. Lo que se reflejó en mayores ingresos para el Estado y en un PGE superior al esperado inicialmente. En general, el gobierno central ejecutó un presupuesto mayor al presupuesto inicial, algo que históricamente no ha sucedido pues la ejecución en general suele ser menor a lo programado. Es por esta razón que los datos para el 2008 presentados en este informe deben ser considerados atípicos y no reflejan, necesariamente, un patrón que sea sostenible en el tiempo.

Como se observa en el Gráfico 1, la historia es distinta para 2009. Los recursos ejecutados fueron significativamente menores a los establecidos en el presupuesto inicial. Para el caso del MAE, se ejecutó 46% del presupuesto inicial y 87% del presupuesto codificado. Es decir, se redujo la ejecución

presupuestaria si se compara con 2008. En cuanto al presupuesto efectivamente ejecutado, en la Tabla 3 se observa que el MAE tuvo una reducción en el monto devengado de casi 40 millones de 2008 a 2009. Es decir, a pesar de que el presupuesto inicial del MAE fue superior, se observa una diferencia sustancial en la ejecución, esto es más evidente al realizar un análisis por categoría

**Gráfico 1. Asignación y ejecución presupuestaria del sector ambiente (2008-2009) (millones de dólares)**



Fuente: Ministerio de Finanzas 2008-2009 Elaboración: Grupo FARO

A continuación, se analizan las fuentes de financiamiento del MAE (Tabla 3). El cambio más drástico del 2008 al 2009 es la reducción de los ingresos, por preasignaciones del MAE, de 40,6 a 0.02 millones de dólares. Vale la pena destacar que las preasignaciones fueron eliminadas con la Ley de Recuperación de los Recursos Petroleros (2007), aprobada por la Asamblea Nacional Constituyente.

**Tabla 3. Fuentes de financiamiento del MAE (2008-2009) (millones de dólares)**

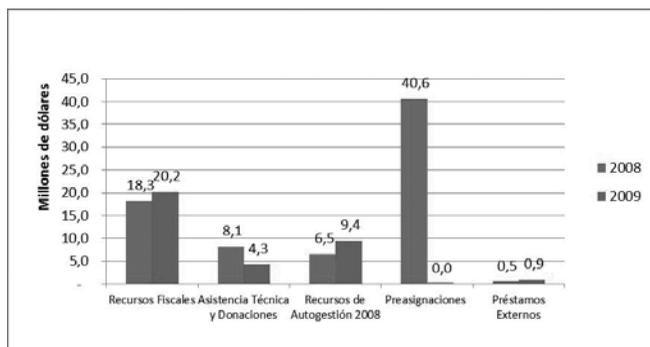
| Fuente de financiamiento del Ministerio de Ambiente | 2008        | % del presupuesto total | 2009        | % del presupuesto total |
|---|-------------|-------------------------|-------------|-------------------------|
| Recursos Fiscales                                   | 18.3        | 24,7%                   | 20.1        | 58,0%                   |
| Asistencia técnica y donaciones                     | 8.1         | 11,0%                   | 4.3         | 12,4%                   |
| Recursos de autogestión                             | 6.5         | 8,8%                    | 9.4         | 27,1%                   |
| Pre asignaciones                                    | 40.6        | 54,9%                   | 0.02        | 0,0%                    |
| Préstamos externos                                  | 0.5         | 0,7%                    | 0.9         | 2,5%                    |
| <b>Total</b>  | <b>73.9</b> | <b>100,0%</b>           | <b>34.8</b> | <b>100,0%</b>           |

Fuente: Ministerio de Finanzas 2008-2009 Elaboración: Grupo FARO

Nota: Se utilizó los valores del presupuesto devengado. La fuente de ingresos denominada pre asignaciones incluye los rubros correspondientes a las siguientes cuentas: compensación del Ministerio del Ambiente, Ex - Inefan 5% Ley 67, 5 por mil CGE, 5 por mil CGE autogestión, cuenta especial de reactivación productiva y social del desarrollo científico -tecnológico CEREPS, recursos pre asignados petróleo.

En 2008, las fuentes de financiamiento más relevantes fueron: ingresos por preasignaciones (54.9%), recursos fiscales (24.7%) y asistencia técnica y donaciones (11%). En 2009, la situación fue diferente. Sin el rubro de preasignaciones, los recursos fiscales se convirtieron en la principal fuente de ingresos (58%), seguidos por los recursos de autogestión (27.1%). Finalmente, la asistencia técnica se redujo a la mitad y los préstamos externos aumentaron pero en poca cuantía (Gráfico 2).

**Gráfico 2. Descripción por fuente de financiamiento del sector ambiente. (2008-2009) (millones de dólares)**



Fuente: Ministerio de Finanzas 2008-2009 Elaboración: Grupo FARO

Entre los ingresos que componen el presupuesto del MAE, es relevante analizar los de autogestión, que se dividen en tres cuentas:

- **Especies valoradas**, que representan los ingresos generados por entradas a las áreas protegidas.
- **Uso del recurso forestal**, que incluye los ingresos relacionados al sector maderero. Se refiere, por ejemplo, a los pagos al registro forestal (inscripción, registros y matrículas), las tasas de aprovechamiento, venta de bosques y multas relacionadas a la gestión forestal.
- **Otros ingresos**. Son pagos al MAE que no tienen relación con el sector forestal. Se incluyen los ingresos generados por prestación de servicios (seguimiento y auditorías ambientales), registro de licencias ambientales, estudios de impacto ambiental, permisos, licencias y patentes ambientales, tasas y multas ambientales. Gran parte de estos ingresos están relacionados con la gestión de la calidad ambiental, a diferencia de la gestión del patrimonio natural.<sup>12</sup>

Como se muestra en la Tabla 4, la cuenta de Uso del Recurso Forestal es la que más aporta a los ingresos por autogestión (47,3%), seguida por Otros Ingresos (38,3%) y las Especies Valoradas (14,4%). Entre 2008 y 2009, los ingresos

<sup>12</sup> Esta información se basa en el detalle de ingresos de autogestión del MAE (2008-2009).

por autogestión crecieron un 71% para llegar a 13,7 millones de dólares. Es decir, de los ingresos por autogestión del Ministerio del Ambiente en 2009, 37% provienen de actividades directamente relacionadas a la gestión del patrimonio natural.

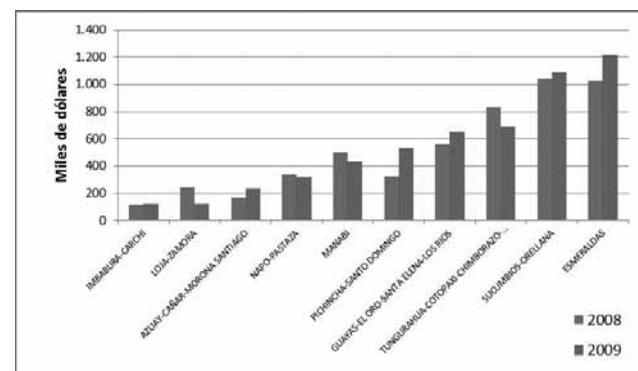
**Tabla 4. Ingresos de autogestión según su tipo (2008-2009) (millones de dólares)**

|                                 | 2008        | %             | 2009        | %             |
|---------------------------------|-------------|---------------|-------------|---------------|
| <b>Especies valoradas</b>       | <b>1,15</b> | <b>14,4%</b>  | <b>1,2</b>  | <b>9,1%</b>   |
| <b>Uso del recurso forestal</b> | <b>3,80</b> | <b>47,3%</b>  | <b>3,9</b>  | <b>28,2%</b>  |
| <b>Otros ingresos</b>           | <b>3,08</b> | <b>38,3%</b>  | <b>8,6</b>  | <b>62,7%</b>  |
| <b>Total</b>                    | <b>8,03</b> | <b>100,0%</b> | <b>13,7</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Ministerio de Ambiente

El Gráfico 3 muestra la repartición distrital de los ingresos de autogestión. Los distritos son responsables del 39% de los ingresos, es decir, de aproximadamente 5 millones de dólares. El 61% restante se genera en la planta central del ministerio. Imbabura-Carchi y Loja-Zamora son los distritos que menos ingresos generan (4,6% del total distrital), mientras que Esmeraldas, Sucumbíos-Orellana y Tungurahua-Cotopaxi-Chimborazo-Bolívar son los que registran más ingreso (55,3% del total). En el caso de estos distritos los mayores rubros de autogestión son los relacionados con el uso del recurso forestal.

**Gráfico 3. Ingresos por autogestión por distrito (2008-2009) (miles de dólares)**



Fuente: Ministerio de Finanzas 2008-2009

## 6. El Manejo Forestal Sostenible (MFS)

Analizando la composición del gasto para la categoría de MFS, se observa claramente que el gasto prioritario en ambos años es el gasto corriente, le sigue el gasto en inversión y finalmente el gasto en capital. En 2009, de cada 100 dólares asignados al manejo forestal sostenible, 7 dólares son utilizados en gasto en capital, 35 dólares en gasto de inversión y 63 dólares van a gasto corriente; de estos últimos 38 dólares son para gasto en personal y 23 dólares son para otros gastos. El mayor cambio en la composición del gasto en el 2009 fue una disminución del 71% en el gasto en capital, seguida por una disminución del 32% en otros gastos corrientes. Esto refuerza la idea de que 2008 fue un año atípico por los altos ingresos públicos, lo que permitió al Estado ecuatoriano hacer inversiones que no pudo hacer años anteriores pero que tampoco se realizaron en 2009. El MFS, al igual que otros componentes del PGE y como los sectores sociales, dedica una buena parte de su presupuesto al gasto corriente (incluyendo el salario de las personas encargadas de realizar todas las actividades de monitoreo y control). En este sentido, el gasto corriente es imprescindible para que estas actividades se realicen de forma continua a lo largo del año. En 2009, la mitad del presupuesto fue ejecutado por los distritos, y la otra mitad por el MAE. Es decir, las unidades desconcentradas contaron con 1.4 millones de dólares para realizar las actividades relacionadas al manejo forestal.

A nivel distrital predomina el gasto corriente en personal, seguido de los otros gastos corrientes. Estos dos gastos representan el 97% de 1.4 millones de dólares gestionados por los distritos. El gasto en inversión y de capital es mínimo y selectivo para pocos distritos. Los distritos que registran mayor gasto son Guayas- El Oro- Santa Elena-Los Ríos, Loja-Zamora y Esmeraldas. A su vez, el distrito con menor gasto es Imbabura-Carchi. El gasto para los demás distritos es casi uniforme. Existe poca claridad sobre las diferencias sustanciales en gasto a nivel distrital. Este no se relaciona ni con los ingresos que los distritos generan, ni con el volumen de madera autorizado para la corta.

## 7. Conclusiones y recomendaciones.

El objetivo de esta Lupa Fiscal fue brindar un panorama general sobre el presupuesto destinado a la gestión del patrimonio natural. Para esto se analizaron cuatro categorías: Manejo Forestal Sostenible, Programa Socio Bosque, Sistema Nacional de Áreas Protegidas y el Parque Nacional Galápagos.

Una primera visión general del sector ambiental muestra que la asignación que este recibe es baja en comparación a otros sectores. Mientras que el sector ambiente representa menos del 1% del PGE, el Ministerio de Defensa representa el 4%. En el sector ambiental se desconoce cuál es la meta de financiamiento, al contrario de lo que ocurre en otros sectores como educación y salud en los que se encuentra clara y definida.

Aunque el PNBV cuenta con metas específicas y la PAN plantea estrategias relacionadas al tema ambiental, estas no se vinculan directamente a la gestión presupuestaria. Esta primera aproximación, al presupuesto del sector ambiental, apuntaría a que los recursos que le son destinados son insuficientes para cumplir con metas tan ambiciosas como reducir significativamente la deforestación e incrementar el territorio bajo conservación. Además, cabe recalcar, que este análisis no se ha enfocado en la eficacia y eficiencia del gasto, que deben ser analizadas a profundidad en futuros estudios.

A lo largo del documento se muestra también que no hay una vinculación clara entre las asignaciones presupuestarias y la consecución de las metas planteadas. No se ha logrado aún relacionar a los programas, proyectos y actividades del PGE con las metas del PNBV. Así, establecer un presupuesto por resultados podría apoyar que los recursos del Estado se orienten directamente a la consecución de esta visión de desarrollo.

Durante 2008, se gastó sistemáticamente más de lo planificado en todas las categorías seleccionadas. Esto refleja una tendencia general de las finanzas públicas ecuatorianas, ya que ese año se inyectaron al presupuesto recursos adicionales, tanto por modificaciones al marco normativo de las

finanzas públicas, como por la coyuntura mundial y el alto precio del petróleo. En este sentido, ese año debe considerarse atípico.

Dentro de las categorías analizadas, la que más recursos recibe es el Parque Nacional Galápagos, seguido por Manejo Forestal Sostenible, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y el Programa Socio Bosque. El Ministerio del Ambiente destina la mayoría de su presupuesto a otras actividades de gestión ambiental, en general, como el control de contaminación, y auditorías ambientales. Pese a que todas las actividades son relevantes, cabe recalcar que aquellas vinculadas a la conservación tienen la ventaja de prevenir otros gastos posteriores causados por la pérdida de ecosistemas.

Todas las categorías relacionadas a la gestión del patrimonio natural se caracterizan por invertir más en gastos corrientes, es decir, por cubrir aquellos costos recurrentes de la administración pública. En el caso de MFS, y el SNAP se destaca el gasto en personal. Sin embargo, como lo han mostrado estudios anteriores, este gasto es aún insuficiente para la correcta gestión de las áreas protegidas.

En cambio, en el Programa Socio Bosque (como en el Parque Nacional Galápagos) se destacan las transferencias corrientes. En el primero caso, las transferencias son los incentivos por la conservación y, en el segundo, son las transferencias establecidas por ley a gobiernos seccionales, entre otros.

En cuanto a la gestión territorial, el análisis de cada categoría no refleja una clara política de asignación de recursos a las unidades desconcertadas; por tanto, se requieren mecanismos claros de distribución de los recursos de acuerdo a las prioridades ambientales, los niveles de amenaza de cada territorio y las capacidades locales. Adicionalmente, esta gestión debiera considerar la interrelación entre la variedad de programas que se ejecutan a nivel territorial para generar sinergias y no incongruencias en su implementación.

Este documento, también brinda luces para futuras investigaciones. Es necesario analizar y debatir una meta de inversión en el patrimonio natural. Esta tarea debe considerar las diferencias en cuanto a capacidades existentes, vulnerabilidades

y riesgos de los diferentes territorios. Este ejercicio permitiría, no solo la exigencia del cumplimiento de estas metas, sino, sobre todo, el diálogo entre varios actores para generar colaboración en dicho financiamiento.

Finalmente, se debe avanzar para crear un sistema de monitoreo que relacione el presupuesto con las metas programáticas, relacionadas al patrimonio natural. Esto requiere de la publicación oportuna de información tanto financiera como de resultados de las políticas relacionadas al patrimonio natural. Así se podrán construir indicadores robustos que den cuenta del cumplimiento de metas y de la calidad del gasto en el sector.

## 8. Bibliografía

- Jann, W. (febrero de 2001). *Australia State of the Environment Report*. Obtenido de <http://www.environment.gov.au/soe/2001/publications/theme-reports/biodiversity/biodiversity01-3.html>
- Ministerio del Ambiente. (febrero de 2011). *Programa Socio Bosque*. Obtenido de [http://www.ambiente.gov.ec/paginas\\_espanol/sitio/elprograma\\_es.html](http://www.ambiente.gov.ec/paginas_espanol/sitio/elprograma_es.html)
- Ministerio del Ambiente. (s.f.). *Política Ambiental Nacional*. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/sites/default/files/archivos/PUBLICACIONES/PLANIFICACION/politica-ambiental.pdf>
- Nacional, Asamblea. (2008). *Constitución del Ecuador*. Ecuador.
- SECRETARIA NACIONAL DE PLANIFICACION Y DESARROLLO. (2009 - 2013). *Plan Nacional para el Buen Vivir*. Obtenido de <http://www.senplades.gob.ec/web/18607/plan-nacional-para-el-buen-vivir>

# Aprovechamiento Maderable Simplificado de Madera en Sistemas Agroforestales de Centroamérica

Guillermo Detlefsen  
Mauricio Scheelje

En la región centroamericana suele darse una mezcla de legalidad e ilegalidad, según la facilidad o dificultad con que los pequeños y medianos productores puedan cumplir con todos los requisitos que exigen las leyes, reglamentos y políticas forestales para el aprovechamiento y transporte de los productos maderables provenientes de sistemas agroforestales (SAF). Si los procedimientos de las normativas son burocráticos y, por lo tanto, difíciles de llevar a cabo, los productores perciben los árboles maderables como un estorbo y conservan, únicamente, un mínimo necesario para la utilización directa en las necesidades de sus fincas.

## **Marco Jurídico para el Aprovechamiento Maderable en Fincas Agropecuarias de Centroamérica**

Dentro del marco jurídico y político que rige a los siete países de Centroamérica destacan las leyes, reglamentos y documentos de política concernientes al sector forestal y ambiental, representados en el Cuadro 1, que a su vez tienen relación con el componente arbóreo en fincas ganaderas (Detlefsen y Scheelje 2011).

**Cuadro 1. Marco jurídico y político para el aprovechamiento maderable en fincas agropecuarias en los siete países de Centroamérica.**

| Guatemala   | Belice  | Honduras   | El Salvador  | Nicaragua  | Costa Rica   | Panamá   |
|---|---|--|--|--|--|--|
| Constitución de la República (1985)   | Ley Forestal (Forest Act) (1927)  | Constitución de la República (Decreto 131-82)  | Constitución de la República (Decreto Legislativo 56)  | Constitución de la República (1987)  | Ley Forestal No 7575 (1996)  | Constitución Política de la República (Reformada en 1978, 1983 y 1994)                   |
| Ley Forestal (Decreto 101-96)   | Ley Forestal Subsidiaria (Forests Act Subsidiary) (1927)                      | Ley Forestal, áreas protegidas y vida silvestre (Decreto 98-07)                            | Ley Forestal (Decreto 852)   | Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo (Ley 290 - 1998) | Decreto No 25721-MINAE (1997) Reglamento a la Ley Forestal   | Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente                                    |
| Reglamento de la Ley Forestal (Resolución JD INAB No. 1.43.05)                | Ley de Protección al Chicle (Chicle Protection Act) (1935)                    | Ley de creación de la escuela nacional de ciencias forestales "ESNACIFOR" (Decreto 136-93) | Reglamento de la Ley Forestal (Decreto 33 - 2004)  | Ley general de Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley 217 - 1996)                | Decreto No 26870-MINAE Reglamento para regentes forestales   | Ley 1 de 3 de febrero de 1994, Legislación Forestal de la República de Panamá            |
| Reglamento PINFOR (Resolución JD INAB No. 1.01.2007)                          | Ley de Bosques Privados (Private Forests - Conservation Act) (1945)           | Ley de Bosques Nublados (Decreto 87-87)  | Política Forestal (MAG - 2002)   | Política Ambiental (Decreto 25 - 2001)   | Decreto No 33826-MINAE (2007) Ratificación del Plan Nacional de Desarrollo Forestal y Organización del SIREFOR | Resolución de Junta Directiva 022-92, Resolución de Junta Directiva 09-94 de 28 de junio |
| Reglamento Transporte Productos Forestales (Resolución JD INAB No. 1.13.2004) | Ley de Protección de Incendios Forestales (Forest Fire Protection Act) (1962) | Ley del Colegio de Ings. Forestales (Decreto 69-89)  | Manual de Procedimientos Técnicos (2005)   | Ley de Desarrollo y Fomento del Sector Forestal (Ley 462 - 2003)                       | Decreto No 29147-MINAE (1996) Modificación del artículo 26 del Reglamento a la Ley Forestal                    | Ley 24 de 23 de noviembre de 1992, Ley de Incentivos a la Reforestación                  |
| Normativa interna INAB: aprovechamiento de árboles aislados en potreros       | Ley de la Industria de la Madera (Timber Industry Act) (1955)                 | Ley del Colegio de Profesionales Forestales (Decreto 70-89)                                | Ley de Medio Ambiente. Decreto legislativo No. 233   | Reglamento de la Ley Forestal (Decreto 73 - 2003)                                      | Decreto No 27925-MINAE (1999) Modificación del artículo 89 del Reglamento a la Ley Forestal                    |  |
| Ley MARN (Decreto 90 - 2000)  | Ley de Áreas Protegidas (Protect Areas Conservation Trust Act) (1996)         | Ley de Municipalidades (Decreto 134-90 y sus reformas: Decreto 48 - 91)                    | Ley de Conservación de La Vida Silvestre. Decreto legislativo No. 844                                      | Política de Desarrollo Forestal (Decreto 50 - 2001)                                    | Decreto No 29084-MINAE (2000) Creación de la Comisión Agroforestal Nacional                                    |  |
| Código Municipal (Decreto 12 - 2002)  | Ley de Sistemas de Parques Nacionales (National Parks System Act) (1982)      | Ley para la Modernización y el Desarrollo del Sector Agrícola -LMDSA- (Decreto 31-92)      | Criterios e Indicadores para el manejo forestal sostenible a nivel nacional y de unidad de manejo forestal | Reglamento de Incentivos Forestales (Decreto 104 - 2005)                               | Decreto No 25700-MINAE (1997) Veda de 18 especies forestales   |  |

| Guatemala                             | Belice   | Honduras  | El Salvador  | Nicaragua   | Costa Rica   | Panamá |
|---------------------------------------|--|---|--|---|--|--------|
| Política Forestal de Guatemala (1999) | Ley de Vida Silvestre (Wildlife Protection Act) (1982)                               | Ley general del Ambiente (Decreto 104-93)   | Reglamento interno de normas técnicas de control interno específicas del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal. Decreto Legislativo No. 66                               | Ley Especial de Delitos contra el Medio Ambiente y los Recursos Naturales (2005)                    | Decreto No 34072-MINAE<br>Aumento tope presupuestario del Fondo Forestal 2007  |        |
|                                       | Ley de mediciones forestales (Measures of Wood Act) (1910)                           | Ley para el desarrollo rural sostenible (Decreto 12-00 y su reglamento Acuerdo 1036-00) | Reglamento a los artículos 6-19 al 6-25 del Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos y las repúblicas de El Salvador, Guatemala y Honduras. Decreto Ejecutivo No. 97 | Ley de veda para el Corte, Aprovechamiento y Comercialización del Recurso Forestal (Ley 585 - 2006) | Decreto No 34599-MINAE<br>Estándares de sostenibilidad para Manejo de Bosques Naturales  |        |
|                                       | Política forestal la Honduras Británica (Forestry policy of British Honduras) (1945) | Ley de ordenamiento territorial (Decreto 180-03)  |  |   | Decreto no 27240-MINAE (1996) Guías de Transportes   |        |
|                                       |  | Ley de propiedad (Decreto 82-04)  |  |   | Manual de procedimientos para PSA (2009)   |        |
|                                       |  | Ley de protección a la actividad caficultora (Decreto 199-95)                           |  |   | Decreto No 35159-MINAET (2009) Establece hectáreas disponibles para PSA  |        |
|                                       |  | Ley del Ministerio Público (Decreto 228-93)   |  |   | Decreto 26748-MINAE (1998) Establece el sistema de placas para aprovechamiento de productos forestales   |        |
|                                       |  | Aspectos Forestales (Decreto 1039-93)   |  |   | R-SINAC-028-2010 (2010) Manual de procedimientos para el aprovechamiento maderable en terrenos de uso agropecuario y sin bosque y situaciones especiales en Costa Rica |        |
|                                       |  | Reglamento de Multas y Sanciones  |  |   |  |        |

| Guatemala | Belice | Honduras  | El Salvador | Nicaragua | Costa Rica | Panamá |
|-----------|--------|---|-------------|-----------|------------|--------|
|           |        | (Decreto 1088-93)<br>Reglamento de regularización de derechos de población en tierras nacionales de vocación forestal (Acuerdo 16-96)                                     |             |           |            |        |
|           |        | Normas técnicas y reglamentarias para la elaboración de planes de manejo forestal en bosques de coníferas, mixtos y plantaciones - Modelo PROCAFOR (Resolución GG-057-95) |             |           |            |        |
|           |        | Normas técnicas y reglamentarias para la elaboración de planes de manejo forestal en bosques latifoliados y coníferas   |             |           |            |        |
|           |        | Certificación de plantaciones forestales, manejo y aprovechamiento (Resoluciones AFE-COHDEFOR GG-548-96 y GG-116-97)  |             |           |            |        |
|           |        | Metodología para la elaboración del plan de manejo de finca SAF-DICTA-AFE-COHDEFOR/ACDI (Sin resolución de Gerencia)  |             |           |            |        |

Los marcos jurídicos y políticas forestales de los países de la región, representados, en el Cuadro 1, son en general poco realistas en su función orientadora - reguladora esperada. El establecimiento en la práctica de los procedimientos y disposiciones institucionales utilizados para pretender regular el aprovechamiento y transporte de productos maderables

(donde se incluyen los provenientes de SAF), no corresponden con los recursos financieros y humanos disponibles por los servicios forestales. Los marcos jurídicos de tres de los siete países de la región (Panamá, Honduras y Nicaragua) están desarrollados mediante normativas que involucran trámites burocráticos engorrosos (se solicitan regentes y planes

de manejo como requisito para autorizar el uso de árboles maderables con fines comerciales, aunque éstos provengan de árboles aislados en potreros o intercalados con cultivos agrícolas), lo cual aumenta los costos de acceso a la legalidad (Detlefsen y Scheelje 2011). En tres de los otros siete países (Guatemala, Belice y El Salvador) existen normativas simplificadas para el aprovechamiento sostenible de madera en SAF, aunque en la práctica, solo Guatemala y Belice tienen, a la fecha, este proceso completamente simplificado, pues en El Salvador falta desarrollar políticas internas institucionales para lograr que los productores de madera en fincas agropecuarias puedan aprovechar y transportar sus productos maderables provenientes de SAF, como lo expresa la ley y el reglamento forestal (Detlefsen et al. 2007; Scheelje y Mejía 2011; Detlefsen et al 2011). En uno de los siete países (Costa Rica), coexisten simplicidad (si se quiere aprovechar hasta 10 árboles ha-1año-1finca-1) con la aplicación de trámites engorrosos (si se quiere aprovechar más que esa cantidad de árboles en la finca). En todos los países centroamericanos falta un servicio de extensión forestal que fomente la producción maderable en fincas agropecuarias.

Las experiencias de Guatemala y Belice muestran que el aprovechamiento maderable simplificado en las fincas agropecuarias de la región es un buen incentivo para que los agricultores planten, recluten, manejen y aprovechen más árboles maderables dentro de sus SAF. Por tal motivo, se sugiere la elaboración y difusión de normativas políticas que faciliten el aprovechamiento maderable en fincas agropecuarias, similares a las ya desarrolladas de manera simplificada en dichos países, a fin de lograr mayor incidencia y crear mayores oportunidades para la población rural agropecuaria más pobre del Istmo Centroamericano.

Por otro lado, estudios realizados en Costa Rica, Honduras y Belice han demostrado que con la producción y comercialización legal simplificada de los productos maderables, generados en los SAF, se obtienen mayores ingresos financieros en comparación a fincas sin árboles maderables. Se concluye que cuando las fincas agropecuarias permiten la producción maderable simplificada, los productores crearán en el manejo sostenible y diversificado de los recursos naturales,

incorporando mayor cantidad de árboles maderables en sus fincas con fincas (Scheelje 2009; Chavarría 2010, Cruz 2010).

### **¿Cómo quisiéramos ver las normativas forestales para el manejo maderable en sistemas agroforestales de Centroamérica en 10 años?**

Se espera que en el corto plazo, menos de cinco años, todos los países de la región cuenten con normativas y políticas internas similares a la de los servicios forestales de los países que permitan emitir permisos sencillos para el aprovechamiento maderable en SAF. Para el efecto, se espera que los productores agropecuarios registren ante los servicios forestales sus plantaciones agroforestales (o SAF tradicionales provenientes de regeneración natural), de tal forma que, una vez registrados, puedan aprovechar su madera en forma comercial y obtener las guías de transporte (o notas de envío) para sus productos maderables con una simple inspección del recurso forestal que quiere aprovecharse, sin llevar a cabo ningún trámite engoroso.

Para los países de la región, donde actualmente no existen normativas ni políticas simplificadas, probablemente, se debería iniciar el proceso identificando regiones, provincias o municipios estratégicos para su validación, basada en la experiencia de los otros países donde ya se practican mecanismos simplificados. Posteriormente se podría extender los procedimientos simplificados a nivel nacional, dando preferencia a pequeños y medianos productores agropecuarios.

Para alcanzar lo anterior, es necesario que, a el corto plazo (no más de cinco años), se formen programas de extensión - capacitación en cada país, para transferir las bondades financieras que representa el manejo silvicultural y aprovechamiento maderable en las fincas agropecuarias de manera legal, cuando los procedimientos son simplificados. La formación de capacidades humanas a todo nivel es fundamental, así se podrán mejorar las condiciones técnicas, financieras y administrativas de los pequeños y medianos productores.

A mediano y largo plazo (5 a 10 años) las instituciones de gobierno de todos los países de la región deberían acercarse

más al trabajo de los productores en el campo e inclinar la balanza hacia un trabajo más operativo y menos burocrático. Se debería vincular a la población, objetivo del desarrollo agroforestal, con la toma de decisiones y con los mecanismos de gobernanza local, a efecto de fortalecer la capacidad de búsqueda concertada de soluciones apropiadas a las problemáticas de cada localidad en particular.

Paralelamente a la creación de los mecanismos institucionales para la incorporación de los pequeños y medianos productores a la producción de productos arbóreos en sus fincas agropecuarias, se debería diseñar un programa que les permita beneficiarse de la cadena del valor agregado y la comercialización.

También, podrían elaborarse propuestas en cada país de la región, dirigidas a la creación de un sistema de incentivos para el establecimiento (o manejo de regeneración natural) de árboles maderables en SAF, bien sea a través de los programas de incentivos forestales ya existentes, o mediante la creación de un sistema específico, como por ejemplo, mediante el pago de servicios ambientales, con especial énfasis para los pequeños y medianos productores.

Se espera que, de aplicarse este procedimiento simplificado para el aprovechamiento maderable en SAF, se contribuya a largo plazo (10 años) a la conservación y uso racional de los recursos naturales de la región con un impacto social generador de empleo y, por ende, en el mejoramiento de la seguridad alimentaria de grupos vulnerables, así como en el mejoramiento de la calidad de vida y del índice de desarrollo humano en general.

### **Pautas para alcanzar el manejo sostenible de árboles maderables en sistemas agroforestales de Centroamérica mediante mecanismos normativos simplificados**

Una estrategia o iniciativa regional que busque el manejo sostenible de árboles maderables en SAF podría estar conformada por las siguientes pautas: i) validación – difusión del manejo simplificado de árboles maderables; ii)

establecimiento de convenios con asociaciones de productores; y iii) certificación del manejo simplificado de árboles maderables en fincas agropecuarias.

### **i) Validación y difusión del manejo simplificado de árboles maderables en la región**

El crecimiento de especies maderables en forma de regeneración natural en fincas agropecuarias de Centroamérica es un capital natural que, de contar con un manejo adecuado, puede potenciar enormemente la producción maderable de la región, pues normalmente las fincas agropecuarias están mejor ubicadas en relación a la infraestructura de carreteras, mercados locales, puertos, aeropuertos, etc., en comparación con las zonas forestales de los países de la región. Además, los suelos de las fincas agropecuarias son, en general, mejores que los de las zonas catalogadas como “forestales”.

En tal sentido, se visualiza que la experiencia ya iniciada en Guatemala, Belice y, en parte, en El Salvador y Costa Rica, de permitir a los finqueros agropecuarios producir y aprovechar madera sin trámites complicados en fincas agropecuarias, se puede replicar y validar en los otros países de la región, y constituirse en un gran incentivo para establecer y manejar especies arbóreas de regeneración natural (como otro elemento de diversificación en las fincas en la región). Para hacer esta iniciativa sostenible y competitiva se requiere involucrar a los gobiernos centroamericanos en el proceso y desarrollo de algunas estrategias en cada país, como las siguientes: brindar asistencia técnica tendiente a mejorar la capacidad de gestión y producción del sector agroforestal, con fines productivos maderables y visión de mercado; fomentar las cadenas de valor que beneficien principalmente a los pequeños y medianos productores organizados; fomentar líneas de crédito para el fomento de las mejores prácticas agroforestales; establecer alianzas estratégicas para asegurar el manejo sostenible de estos recursos naturales en armonía con el ambiente; y fortalecer los procesos de investigación, intercambio y recuperación de experiencias agroforestales, a nivel nacional y regional.

## ii) Convenios con asociaciones de productores

Una iniciativa de esta naturaleza, requerirá de la voluntad de los gobiernos centroamericanos para proponer acciones que permitan convertir rápidamente el manejo, conservación y desarrollo de los árboles en fincas agropecuarias en una herramienta de desarrollo sostenible en la región y en un elemento fundamental para el combate a la pobreza en zonas rurales.

Obviamente la simplificación de trámites en el aprovechamiento de la madera requerirá de un monitoreo o auditoría social. Para hacer más sencillo este proceso con pequeños productores independientes, se puede diseñar y llevar a cabo una estrategia para capacitarlos y monitorearlos mediante la conformación de agrupaciones o asociaciones gremiales.

Todo lo anterior se puede facilitar aún más si se establecen convenios con asociaciones de productores que, además de permitir un adecuado monitoreo y mayor intercambio de información sobre el proceso, generará ganancia de tiempo y otros recursos a través del compartimiento de lecciones aprendidas, etc., facilitando adicionalmente la creación de políticas que fortalezcan el comercio legal de productos maderables provenientes de fincas agropecuarias.

## iii) Certificación del manejo simplificado de árboles maderables en fincas agropecuarias

Al igual que con las certificaciones hechas sobre plantaciones forestales o bosques naturales bajo manejo sostenible, se puede promover que la región genere una certificación de manejo simplificado y sostenible de árboles maderables proveniente de fincas ganaderas.

Este tipo de certificaciones no solamente pueden contribuir a facilitar aún más los trámites para los finqueros que las posean, sino a garantizar la consecución de mejores espacios para mercados cautivos de productos maderables provenientes de manejo sostenible.

## Bibliografía

- Chavarria, A. 2010. *“Incidencia de la legislación forestal en el recurso maderable de fincas agroforestales con énfasis en sistemas silvopastoriles de Copán, Honduras”*. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. 195 p.
- Cruz, A. 2010. *“Desafíos de la legislación forestal para el aprovechamiento del recurso maderable en sistemas silvopastoriles del Cayo, Belice”*. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. 125 p.
- Detlefsen, G; Rivas, N; Cruz, J. 2007. *“Incidencia de la legislación forestal Guatemalteca para el fomento y aprovechamiento del recurso maderable en Fincas ganaderas. CATIE-NORUEGA/PD. Guatemala”*. 15 p.
- Detlefsen, G; Scheelje, M. 2011. *“Implicaciones de las normativas forestales para el manejo maderable sostenible en sistemas agroforestales de Centroamérica. Turrialba, Costa Rica”*, CATIE. 41 p.
- Detlefsen, G; Scheelje, J; Rosa, A. 2011. *“Incidencia de la legislación forestal Beliceña para el fomento y aprovechamiento del recurso maderable en Fincas ganaderas. CATIE. Turrialba, Costa Rica.”* 11 p.
- Scheelje, J; Mejía, S. 2011. *“Análisis de la legislación forestal salvadoreña y sus implicaciones para el fomento y aprovechamiento del recurso arbóreo en fincas Agroforestales. CATIE. Turrialba, Costa Rica”*. 74 p.
- Scheelje, JM. 2009. *“Incidencia de la legislación sobre el aprovechamiento del recurso maderable en sistemas silvopastoriles de Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica”*. 157 p.

# Mecanismos de incentivos e instrumentos financieros para el fomento y manejo sostenible de bosques, con énfasis en Sudamérica:

## Lecciones aprendidas a partir de estudio del caso Chile

Dr. Samuel Francke-Campaña<sup>1</sup>

### Diagnóstico

La histórica y frecuente aplicación de modelos de desarrollo no sostenible como resultado de una compleja interacción de factores físicos, biológicos y socioeconómicos, políticos y culturales, han contribuido a la degradación de vastas áreas de recursos naturales de la región de América latina y el caribe.

La deforestación o el desmonte para la expansión de la frontera agrícola, el sobrepastoreo y la sobreutilización agrícola, los incendios forestales, todos ellos asociados a la pobreza rural, constituyen factores que impactan en los procesos de degradación de los recursos naturales “ciclo negativo”. (Figura 1)

**Figura 1. ciclo negativo de degradación de los recursos naturales y pobreza rural**



<sup>1</sup> Dr. Universidad de Munchen, Alemania (magna cum laude). Ingeniero Forestal Universidad de Chile (distinción máxima).

Según FAO 2011, en la Región América Latina y el Caribe, la pérdida neta anual de superficie forestal alcanza a 8,3 millones de hectáreas en la década de 1990-2000, lo que se reduce a 5,2 millones de hectáreas anuales en el período 2000- 2010.

Por otra parte, en la región de América latina se encuentra una de las principales reservas mundiales de diversidad biológica, fuentes importantes de recursos hídricos y de ecoturismo, vinculados a una alta diversidad étnica y cultural.

La región se encuentra en un proceso de adopción y de acuerdo a las diversas realidades de los países, del modelo de desarrollo sostenible, que concilia el crecimiento económico, la equidad social y la sustentabilidad ambiental, a través de enfoques multisectoriales, preventivos, indicativos, integrados y participativos.

Este nuevo marco jurídico internacional permitirá avanzar hacia el manejo sostenible de bosques, de acuerdo a los principios forestales aprobados por la Conferencia de las Naciones Unidas del Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), a los criterios e indicadores para la conservación y manejo sustentable de Bosques Templados (proceso de Montreal), así como también en la suscripción y ratificación por parte de la mayoría de los países de la convenciones de cambio climático, biodiversidad y sobre lucha contra la desertificación y sequía.

No obstante este “nuevo” orden jurídico internacional, los marcos legales nacionales de recursos naturales, forestales y ambientales de la mayoría de los países de la región -incluyendo Chile- se lograron en diferentes épocas. Algunos se encuentran obsoletos y otros no se aplican. Obedecen a perspectivas disímiles o específicas, reflejan visiones sectoriales con regulaciones excesivamente rigurosas y difíciles de fiscalizar. Se mueven entre un ámbito productivo o muy conservacionista.

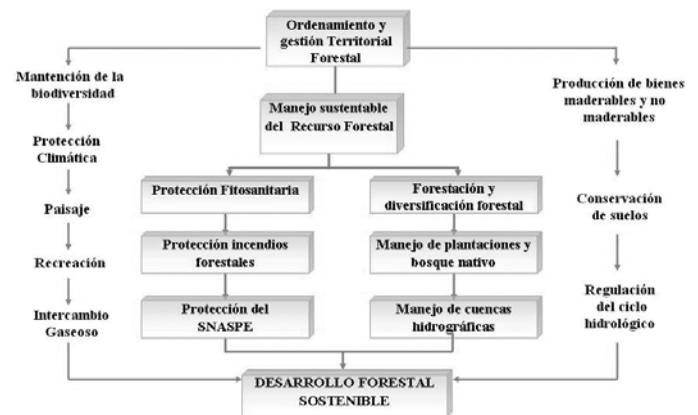
Tras cada ley hay una persona que la aplica y un sujeto de aplicación, en donde los medios se transforman en fin y el fin último lo representa el desarrollo del hombre. Con el objetivo de lograr esto, se debe avanzar en crear las condiciones para

un cambio cultural y ético en la gestión integrada de los recursos naturales y, en especial, del manejo sostenible de los ecosistemas forestales.

### Fomento y Manejo Forestal Sostenible: un desafío en ciernes “ciclo positivo”

En el marco del manejo sustentable de bosques y de los recursos naturales, en particular los ecosistemas forestales cumplen múltiples funciones, las cuales se pueden clasificar en funciones ecológicas y socioeconómicas.(Ver figura 2).

**Figura 2. Desarrollo Forestal Sostenible y Multifuncionalidad de los ecosistemas forestales**



Entre las funciones ecológicas de los ecosistemas forestales, se tienen:

- Regulación del ciclo hidrológico;
- Protección y conservación de suelos y aguas;
- Intercambio de gases y fijación de carbono;
- Regulador de la temperatura terrestre;
- Resguardo de la biodiversidad;
- Bosques de protección climática.

Entre las funciones sociales y económicas de los ecosistemas forestales se encuentran:

- Recreación y belleza escénica;

Producción de madera y bienes no maderables;

Fuente de suministro de materia prima, alimentos, energía y medicinas;

Fuente de trabajo u otros beneficios de los ecosistemas forestales.

Estas funciones se encuentran interrelacionadas con el fomento y manejo forestal sostenible de los bosques, en donde los ecosistemas forestales cumplen una tarea primordial en la regulación del ciclo hidrológico, estabilizando las cuencas hidrográficas, aumentando la infiltración del agua en el suelo, aportando agua en cantidad, calidad y tiempos adecuados y oportunos a las comunidades. Por su parte, según FAO, los países de Brasil, Chile, Argentina, Uruguay y Perú registran el mayor aumento en el área de bosques plantados.

Las funciones de los ecosistemas forestales, relacionadas con la protección y conservación de suelos y aguas, le otorgan la máxima protección al suelo en cuanto a la cobertura vegetal, ante otras alternativas de uso de la tierra, por lo que representan un elemento central para evitar los procesos de degradación de tierras en la región. Según FAO, los países con mayor proporción de áreas de bosques designados para funciones de protección de suelos y aguas, en orden de mayor a menor, corresponden a: Cuba, Chile, Ecuador, Trinidad Tobago y Honduras.

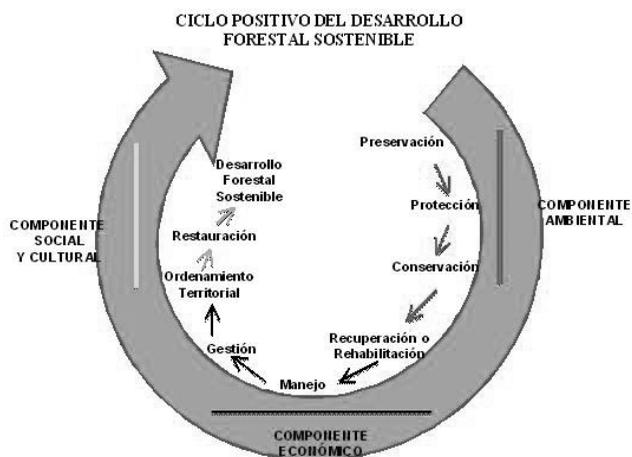
Por otra parte, a nivel global las alteraciones naturales y antropógenas del medioambiente inciden en la estabilidad de las cuencas hidrográficas, expresándose en graves manifestaciones catastróficas de inundaciones, sequías y fenómenos hidrometeorológicos extremos. Todo ello, en un contexto de procesos evidentes de alteraciones climáticas.

El desarrollo sostenible representa un equilibrio del crecimiento económico, de la equidad social y de la sustentabilidad ambiental, es decir, de alcanzar el progreso humano de los lugares donde se habita y de la interacción entre territorios. (Ver figura 3).

La evolución de los sectores forestales ha enfatizado la componente económica del manejo y gestión forestal para la

recuperación o rehabilitación de zonas o áreas, suelos degradados, prioritarios o críticos, con especies de crecimiento rápido, no exento, previamente de sustituciones, de cubiertas nativas para expandir la frontera agrícola, con una visión “productivista”.

**Figura 3. Ciclo positivo del desarrollo forestal sostenible**



También el manejo no sustentable de los ecosistemas forestales conlleva a una disminución de la productividad de los sitios, de los suelos propiamente como tal, apreciándose en la actualidad incrementos en la contaminación y eutrofización de aguas y suelos, lo que afecta el consumo humano y de riego. Esto contribuye a la pobreza y al éxodo campo-ciudad.

En este sentido, los bosques desempeñan un papel importante en la mitigación del cambio climático. Almacenan una gran cantidad de carbono. Cuando se tala un bosque y se convierte a otro uso, el carbono regresa a la atmósfera. Una menor tasa de deforestación y la creación de nuevos bosques han ayudado a reducir las elevadas emisiones de carbono de los bosques, provocadas por la deforestación y la degradación forestal.

Los bosques representan uno de los principales sumideros mundiales de carbono, de hecho creo “que contribuirán

significativamente a salvar nuestro depredado planeta”. Se almacenan 289 gigatoneladas (Gton) de carbono en la biomasa forestal, la madera muerta, la hojarasca y el suelo, resulta significativamente mayor – en su conjunto – que todo el carbono presente en la atmósfera. A nivel mundial, se estima que las reservas de carbono en la biomasa forestal descendieron en 0,5 G ton al año, en el período 2000-2010, principalmente debido a la reducción de la superficie forestal.

**Modelo Forestal Chileno: armonizando funciones de producción y conservación**

Un marco legal equilibrado, con énfasis en la protección de los ecosistemas forestales y el fomento y manejo forestal sostenible, se evidencia en la legislación forestal-ambiental chilena, así como también, en el cumplimiento y fiscalización de la normativa forestal, aunque perfectible en el tiempo. (Ver figura 4. Ciclo forestal).

**Figura 4. Ciclo forestal: Sector forestal Chileno**



En este sentido, se han concretado avances sustantivos, a través de marcos legislativos, tales como: la Ley de Bases del Medioambiente del año 1994, del Decreto Ley N° 701(1974,1996,2010), que regula la actividad en suelos forestales e incentiva la forestación y recuperación de suelos degradados a nivel de microcuencas hidrográficas; la Ley del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) del año 1980, que protege y conserva la diversidad biológica del 20% del territorio chileno; en el año 2007

se promulga la Ley de Recuperación del Bosque Natural, que beneficiará al 17% a los bosques naturales del territorio nacional.

**La ley de fomento forestal chilena, contenida en el “Decreto Ley 701” (en sus tres versiones de los años 1974,1996 y 2010)**

La ley de fomento forestal chilena ha tenido por objetivos, primero, regular la actividad forestal en suelos de aptitud preferentemente forestal y degradados; segundo, incentivar la forestación, en especial por parte de pequeños propietarios forestales y de aquella necesaria para la prevención de la degradación, protección y recuperación de suelos del territorio nacional. (Ver figura 5).

Constituye un instrumento legal- económico- financiero- social- ambiental ampliamente replicado en diversos países de la región de América latina y el caribe.

**Figura 5. Flujo para obtener bonificación forestal DL 701 Fomento Forestal**



CTAPF: calificación de terreno de aptitud preferentemente forestal  
 CONAF: Corporación Nacional Forestal  
 TGR: Tesorería General de la República

La ley de fomento forestal chilena otorga incentivos por forestación que fluctúan entre US \$ 400/ha a US \$ 1.000/ha -en función de la zona, especie, tipo de suelo y planta-. Contempla incentivos para actividades de recuperación de

suelos, cuyos montos alcanzan en la actualidad a US \$ 300/ há , en función de las categorías de erosión de los suelos. (Ver figura 6. Tabla de bonificaciones forestales, con respectivos porcentajes).

**Figura 6. Tabla de bonificaciones forestales, con respectivos porcentajes de bonificaciones**

**PORCENTAJE DE BONIFICACIÓN**

| Actividad  | Otros | PPF       |
|--|-------|-----------|
| Forestación en suelos frágiles, ñadis, APD y suelos degradados | 75%   | 90% (75%) |
| Actividades recuperación suelos                                | 75%   | 75%       |
| Estabilización dunas   | 75%   | 75%       |
| Forestación dunas  | 75%   | 90% (75%) |
| Forestación suelos degradados > 100%                           | 90%   | 90%       |
| Forestación en suelos A.P.F.                                   |       | 90%       |
| Forestación suelos degradados no A.P.F.                        | 75%   | 90% (75%) |
| Forestación baja densidad                                      |       | 90% (75%) |
| 1ª poda y raleo  |       | 75%       |
| Establecimiento cortina cortavientos                           |       | 75%       |

PPF: pequeños propietarios forestales  
APF: aptitud preferentemente forestal  
APD: áreas en proceso de desertificación

Otros: grandes y medianos propietarios forestales Chile es un país de vocación forestal, 46 % del territorio nacional corresponde a vegetación forestal. Los bosques representan un 22% de la superficie del país, en donde los bosques naturales constituyen el 81,6% y las plantaciones forestales alcanzan un 17,2% (según catastro CONAF, 2011). Las superficies restantes, corresponden a bosques mixtos.

A través de esta política de incentivos, en la actualidad Chile cuenta con aproximadamente 3,0 millones de hectáreas de plantaciones forestales (ver figura 7). Cifra alcanzada en cuatro décadas. Las plantaciones se basan, principalmente, en Pinus radiata y Eucalipto, que generan el 95% de la materia prima de la industria forestal nacional, reducen la presión de las comunidades por los bosques naturales, además, proporciona 350.0000 puestos de trabajo y exportaciones anuales por US\$ 5000 millones.

Los logros que exhibe el país, los cuales sitúan al sector forestal chileno como el segundo mayor exportador de divisas (después de la minería del cobre), constituyen la resultante del fruto de políticas de estado permanentes en el tiempo.

**Figura 7. Superficies de bosques naturales y plantaciones forestales: Sector Forestal Chile 2011**

| Superficie regional por tipo de bosques al año de actualización 2011, en hectareas (ha) y en porcentaje(%) |                   |                   |               |                  |               |                |               |
|--|-------------------|-------------------|---------------|------------------|---------------|----------------|---------------|
| Región   | Total (ha)        | bosque nativo     | %             | plantaciones     | %             | Mosque mixto   | %             |
| Arica y Parinacota   | 0                 | 0                 | 0,0%          | 0                | 0,0%          | 0              | 0,0%          |
| Tarapacá   | 34.275            | 7.300             | 0,1%          | 26.975           | 0,9%          | 0              | 0,0%          |
| Antofagasta  | 3.411             | 0                 | 0,0%          | 3.411            | 0,1%          | 0              | 0,0%          |
| Atacama  | 0                 | 0                 | 0,0%          | 0                | 0,0%          | 0              | 0,0%          |
| Coquimbo   | 34.203            | 31.266            | 0,2%          | 2.937            | 0,1%          | 106            | 0,1%          |
| Valparaíso   | 170.565           | 106.376           | 0,8%          | 64.189           | 2,2%          | 213            | 0,2%          |
| Metropolitana  | 111.819           | 105.549           | 0,8%          | 6.270            | 0,2%          | 205            | 0,2%          |
| O'Higgins  | 305.069           | 185.313           | 1,4%          | 119.756          | 4,2%          | 998            | 0,8%          |
| Maule  | 992.308           | 384.714           | 2,8%          | 607.594          | 21,2%         | 19.519         | 15,8%         |
| Bío-Bío  | 1.996.341         | 768.553           | 5,7%          | 1.227.788        | 42,8%         | 56.642         | 45,8%         |
| La Araucanía   | 1.509.500         | 937.312           | 6,9%          | 572.188          | 19,9%         | 28.952         | 23,4%         |
| Los Ríos   | 1.029.316         | 849.771           | 6,2%          | 179.545          | 6,3%          | 10.840         | 8,8%          |
| Los Lagos  | 2.790.556         | 2.736.333         | 20,1%         | 54.223           | 1,9%          | 5.365          | 4,3%          |
| Aysén  | 4.822.641         | 4.815.532         | 35,4%         | 7.109            | 0,2%          | 914            | 0,7%          |
| Magallanes   | 2.671.615         | 2.671.592         | 19,6%         | 23               | 0,0%          |                |               |
| <b>Total</b>   | <b>16.471.619</b> | <b>13.599.611</b> | <b>100,0%</b> | <b>2.872.008</b> | <b>100,0%</b> | <b>123.754</b> | <b>100,0%</b> |

Si bien se han dado cambios en los énfasis, desde una visión “productiva clásica” (de los años setenta) a una más “social” (en los noventa y en los dos mil). A partir de la década del 2000 se agregó un fuerte componente de protección ambiental, dirigido hacia el desarrollo sostenible en función de la naturaleza biológica-ecológica. Por los alcances económicos y socioculturales del recurso forestal, exige contar con políticas públicas de estado de “largo plazo”, independientes de los gobiernos de turno de acción de “corto plazo” (quienes, naturalmente, le imprimen sus respectivos énfasis). (Ver figura 8).

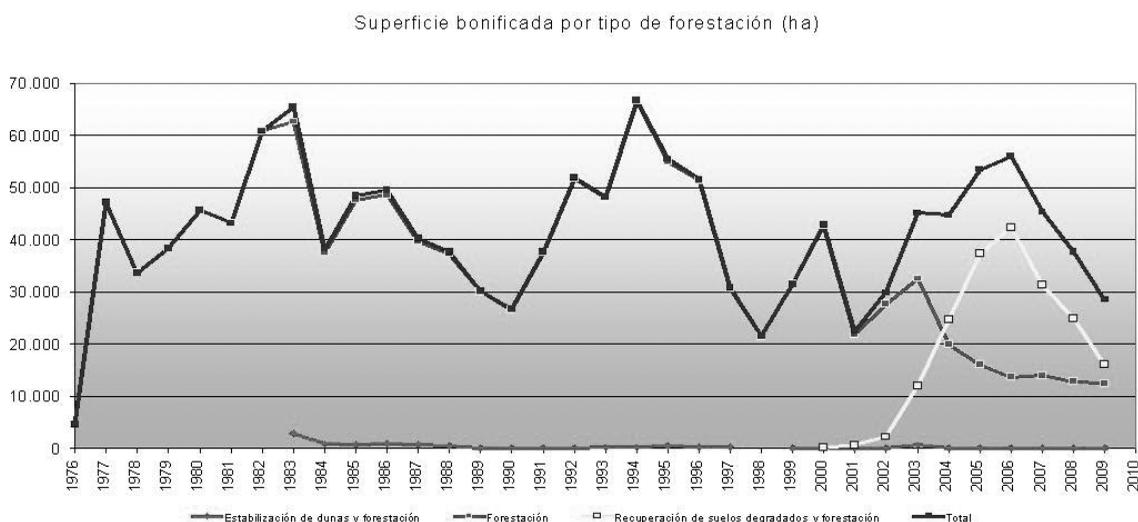
En general, la experiencia forestación en base a “plantaciones forestales” para la recuperación de suelos degradados desarrollada en Chile resulta relevante a nivel latinoamericano, en relación a los siguientes aspectos:

- se desarrolla sobre la base de mecanismos de incentivos públicos-privados;
- se implementa un sistema de incentivos en función de “clientes” para grandes, medianos y pequeños propietarios;
- se concibe un sistema de exenciones de impuestos territoriales;

- se otorga un carácter de inexpropiabilidad a los terrenos;
- se incorporan suelos sin uso económico viable a la actividad forestal;
- se maximiza la rentabilidad del negocio forestal y la recuperación de la inversión vía impositiva;
- se asegura la reforestación de los terrenos cosechados (actualmente la tasa de reforestación supera a la tasa de forestación);
- se contribuye a la equidad social al otorgar empleo rurales con efectos multiplicadores;
- se adicionan externalidades por control de erosión, fijación de carbono y captura hídrica, y mejoramiento de los sistemas hidrológico-forestales.

La aplicación de un sistema de incentivos público –privado destinados a la forestación y recuperación de suelos degradados del DL 701 de fomento forestal CONAF, ha permitido cumplir con el espíritu de la ley de fomento forestal, al focalizarse la gestión de proyectos de forestación hacia lo social (tipo de propietario), en lo ambiental (suelos erosionados y degradados) y en lo económico (maximizar la rentabilidad del giro forestal).

**Figura 8. Evolución de las superficies bonificadas por forestación, forestación y recuperación de suelos degradados, estabilización de dunas y forestación. Período 1976-2010.**



Actualmente, se elabora un nuevo proyecto de ley de fomento forestal para un horizonte de vigencia de alcance de 15 años, a partir de año 2013, cuyo eje central serán las funciones multipropósitos del bosque y los mecanismos de pagos por servicios ambientales, como eje transversal el beneficio de las comunidades. Se encuentran en consideración diversas y valiosas experiencias, tales como: Costa Rica ( FONAFIFO) y México( CONAFOR),entre otras.

### **Ley sobre recuperación y manejo del bosque nativo, como instrumento económico-financiero**

Con la “Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal”, promulgada el año 2007, se espera contribuir a la protección de este valioso recurso natural renovable de nuestro país.

Esta Ley estipula como su objetivo central *“la protección, conservación, recuperación y mejoramiento de los recursos forestales nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental”*. Su contenido legal está constituido por los siguientes títulos:

#### TÍTULO PRELIMINAR

TÍTULO I : De los Tipos Forestales

TÍTULO II : Del Plan de Manejo

TÍTULO III : De las Normas de Protección Ambiental

TÍTULO IV : Del Fondo de Conservación, Recuperación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo

TÍTULO V : De los Acreditadores Forestales

TÍTULO VI : De los Recursos para la Investigación del Bosque Nativo

TÍTULO VII : Del Procedimiento y Sanciones

TÍTULO VIII: Disposiciones Generales

- El **Título IV** explica los alcances del Fondo concursable destinado a bonificar actividades silviculturales y planes de manejo de Conservación, Recuperación y Manejo Sustentable del bosque nativo; trata de los montos y formas de pago de las bonificaciones y los mecanismos para

acceder a las mismas; también, se refiere al Fondo mismo en cuanto a su administración y obtención de recursos, así como de la creación de un Consejo Consultivo del Bosque Nativo a nivel ministerial que velará por todo el sistema objeto de este título; finalmente, señala la relación de estos beneficios con la Ley sobre el Impuesto a la Renta e Impuesto territorial.

- El **Título VI** cita la creación de un Fondo anual contemplado en la Ley de Presupuestos de la Nación, con la finalidad de promover e incrementar los conocimientos sobre ecosistemas forestales nativos, su ordenación, preservación, protección, aumento y recuperación, además, indica las materias específicas de investigación que podrán ser contempladas por estos recursos.

Se espera que el Bosque Nativo Chileno, el cual abarca una superficie que representa el 17,8% del territorio nacional, se vea alta y positivamente influenciado por esta Ley, en concordancia con el objetivo central mencionado anteriormente. Sin duda, la Ley del Bosque Nativo constituye un gran desafío y, a la vez, una gran oportunidad para todo el Sector Forestal chileno, principalmente para aquellos que de una u otra forma están relacionados con los quehaceres del bosque nativo y todas sus implicancias.

En el marco de la valiosa experiencia desarrollada por la cooperación alemana GTZ /DED /KFW a junto a CONAF, a través del proyecto “conservación y manejo sustentable del bosque nativo”, entre los años 1996-2006, conjuntamente con otras experiencias locales desarrolladas a nivel regional por Conaf ,universidades y otras instituciones del sector privado , se constituye un valioso acervo forestal, que establece la base para la implementación privada, en las diversos territorios forestales del país.

Se dispone de un Fondo concursable destinado a la conservación, recuperación o manejo sustentable del bosque nativo (en adelante “el Fondo”), a través del cual se otorgará una bonificación destinada a contribuir a solventar el costo de las actividades comprendidas en cada uno de los siguientes literales:

- A) Actividades que favorezcan la regeneración, recuperación o protección de formaciones xerofíticas de alto valor ecológico o de bosques nativos de preservación, con el fin de mantener la diversidad biológica, con excepción de aquellos pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Dicha bonificación alcanzará hasta un equivalente de US \$ 400/hectárea, por una sola vez aplicada a la misma superficie.
- B) Actividades silviculturales dirigidas a la obtención de productos no madereros. Dicha bonificación alcanzará hasta un equivalente de US \$ 400/hectárea, por una sola vez aplicada a la misma superficie.
- C) Actividades silviculturales destinadas a manejar y recuperar bosques nativos para fines de producción maderera. Dicha bonificación alcanzará hasta un equivalente de US\$ 800/hectárea, por una sola vez aplicada a la misma superficie.

En la implementación del tercer año de concurso de la citada ley, actualmente en licitación, se espera bonificar un monto anual de US \$ 8 millones, que beneficiara a 1200 propietarios y para una superficie de aproximadamente 20.000 hectáreas.

Los resultados aún preliminares no permiten realizar una evaluación exhaustiva de su aplicación. Sin embargo, entregan interesantes señales sobre la posibilidad de que el manejo sostenible de cubiertas forestales nativas resulte viable para implementar a escalas mayores, con la aplicación de incentivos económicos financieros en base a mecanismos públicos-privados, en el marco del desarrollo forestal sostenible.

De esta forma, con ambos cuerpos legales, se espera contribuir al crecimiento económico, a la equidad social y a la sustentabilidad ambiental, en el marco de la trilogía del desarrollo forestal sostenible.

### **Lecciones aprendidas**

1. Se debe contar con políticas públicas de estado de largo aliento, con un marco legal regulatorio que vele por la protección del interés público forestal y, a la vez, permita fomentar un uso sustentable de los recursos forestales.

2. Se han desarrollado un conjunto de instrumentos de fomento forestal sectoriales en la región, como estímulos o incentivos de plazo y esquemas variables para que el sector privado y el sector estatal invierta. Si bien, los resultados de su aplicación han tenido tanto éxitos como fracasos relativos, en consecuencia de la continuidad o discontinuidad en el espacio y tiempo de la implementación de los programas silvoagropecuarios, se requiere avanzar hacia una mayor y mejor coordinación en la focalización de los instrumentos a nivel territorial. En este sentido, el saneamiento de títulos de dominio puede constituir un obstáculo al desarrollo silvoagropecuario.
3. El manejo y fomento forestal, junto con el establecimiento de especies forestales de crecimiento rápido para constituir bosques de “buena calidad” a escala Industrial, considerando la ventajas comparativas y competitivas del país, “ciclo forestal”, contribuyen a bajar las presiones sobre la intervención de bosques naturales, que aceleran la deforestación. Además, se deben crear, simultáneamente, las condiciones para establecer y manejar bosques multipropósitos, para diversificar las oportunidades alternativas de las economías locales, mejorar la productividad de los ecosistemas de montañas, así como también, mejorar la calidad de vida en general de los habitantes rurales.
4. El manejo y fomento forestal sostenible requiere un enfoque sistémico del territorio a partir del reconocimiento de la diversidad geográfica, ecosistémica, socioeconómica y cultural de los diversos territorios a escala del país. La incorporación de los actores locales a partir del reconocimiento de la diversidad cultural y del diálogo de saberes (usos, costumbres y tradiciones), resulta fundamental.
5. La implementación de las políticas forestales deben aprovechar las estructuras públicas y/o desconcentradas que existen a lo largo del país. Las estructuras desconcentradas y en proceso de descentralización, constituyen una oportunidad para afrontar las particularidades locales, a su vez representa un desafío técnico para el reforzamiento de capacidades humanas, de asignación de recursos y de la necesidad de coordinación con otras carteras.

- 6 La implementación de las políticas forestales debería partir de un “pentagrama forestal”: “especies promisorias”, en zonas o “sitios de prioridad forestal” de relevancia a nivel nacional o local, un “manejo forestal sostenible” “producto forestal ad hoc” y orientada a los “mercados”.
- 7 La extensión y difusión de los resultados a nivel nacional y la selección de aquellas “buenas” prácticas y técnicas más exitosas, para que puedan transformarse en instrumentos nacionales de fomento y constituir zonas “cluster forestales” en función de las vocaciones de manejo de la cuenca hidrográfica.
8. La participación de la sociedad civil, así como del sector privado-productivo, resulta fundamental para el éxito de las políticas forestales. La sensibilización y educación de la ciudadanía, así como la capacitación de funcionarios públicos e incluso de agentes/ operadores privados, son requisitos para asegurar la calidad de los bosques, así como también, garantizar un adecuado nivel de participación de la sociedad civil.
9. Toda iniciativa en el marco de una política de manejo y fomento forestal requiere información actualizada, que se administre de tal forma que sea accesible y permita efectivamente optimizar la toma de decisiones tanto de agentes públicos como privados.
10. Con el objeto de propender a fortalecer una “cultura forestal integral”, se deben preparar manuales técnicos y divulgativos, difundir temas de interés, extender las innovaciones tecnológicas, promover la participación a todo nivel mediante campañas de sensibilización de la población, usuarios y actores a nivel de cuencas, de tal forma de aunar voluntades y compromisos, donde el hombre sea el beneficiario central. En el fondo se trata de promover un cambio cultural (“mística forestal institucional”).
11. Los marcos legales nacionales deben enfatizar el equilibrio en el fomento productivo y velar por la protección del recurso forestal-ambiental, mediante una adecuada normativa forestal adaptable a la práctica forestal, lo que asociado a una aplicación oportuna y decidida de la

fiscalización forestal, permitirá transitar hacia el desarrollo sostenible y garantizar la gobernanza del “dúo” bosques y comunidades.

## **Bibliografía**

- FAO 2010, “Evaluación de los recursos forestales mundiales”.
- CONAF 2011, “Catastro de recursos vegetacionales nativos de Chile”.
- Francke, S., 2008. “Contribución de CONAF a la estrategia nacional de cuencas”.
- Francke, S.; et al 2009; “Manual de control de erosión”.  
[www.conaf.cl](http://www.conaf.cl); [www.conafor.mx](http://www.conafor.mx); [www.fonafifo.go.cr](http://www.fonafifo.go.cr);  
[www.fao.org](http://www.fao.org); [www.infor.cl](http://www.infor.cl)

# Marco Forestal Latinoamericano

Enrique Gallardo Gallardo<sup>1</sup>

## Introducción

En esta ponencia, el autor, con las fuentes identificadas, expone las principales conclusiones del primer capítulo del estudio de legislación forestal latinoamericana (ELFL), que se espera publique la Red Latinoamericana de Derecho Forestal, RELADEFA. Las conclusiones se desprenden del análisis del marco legal forestal de 12 países latinoamericanos, elaborado a partir de una hoja metodológica común con aspectos conceptuales, de contenido y un cuestionario de preguntas. Con las respuestas recogidas de los abogados de los países participantes (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, México, Panamá, Paraguay y Perú), se pretendió encontrar principios y denominadores comunes entre las diversas legislaciones forestales desde la perspectiva de sus propias legislaciones ambientales, con el objetivo de construir y consolidar el Derecho Forestal Latinoamericano. Por razones de extensión, sólo se contempla y compara el principio de “protección” del Derecho Forestal. Por ahora, y en general, podemos anticipar que se constata como conclusión una serie de puntos en común, los cuales permiten poner de relieve algunos aspectos innovadores y sobresalientes.

1 Ponencia presentada en el VIII Congreso Latinoamericano de Derecho Forestal efectuado en San José, Costa Rica, entre el 26 y 28 de Octubre de 2011, por Enrique Gallardo Gallardo, abogado de Chile, con la colaboración de Jorge Aranda, también de Chile; de Argentina, Laura Flores; de Bolivia, Wilson Rocha y José Miguel Castro; de Brasil, Paulo de Tarso Lara Pires; de Colombia, Gloria San Clemente; de Costa Rica, Carlos Bolaños y Enrique Ullate; de Ecuador, Carla Ximena Cárdenas y María Cristina Puente; de Guatemala, Víctor Hugo Barrios; de México, Sergio Arias; de Panamá, Cindy Monje; de Paraguay, Daniel González; y de Perú, Hugo Che Piu; todos abogados integrantes de la Red Latinoamericana de Derecho Forestal, RELADEFA.

## Marco conceptual

Por marco legal o normativa, el ELFL entendió a un conjunto de normas en su sentido más amplio, según su jerarquía, vale decir: constitución política, tratados internacionales, leyes, decretos y reglamentos<sup>2</sup>. Se distinguió entre normas ambientales y normas forestales de relevancia ambiental, siendo las primeras aquellas que se refieren al medio ambiente en general y las segundas aquellas que regulan el sector forestal -tienen relevancia ambiental, aunque no miran íntegramente al medio ambiente-. Este estudio no se refiere a las normas emanadas del poder ejecutivo, esto es, decretos ni reglamentos.

En cuanto al contenido, las preguntas que fueron contestadas por miembros especialistas de la Red Latinoamericana de Derecho Forestal Ambiental, RELADEFA<sup>3</sup>, versaron sobre la regulación constitucional del medio ambiente para identificar su relación con los bosques y tierras forestales, el derecho de propiedad y su función social, y el acceso a la justicia. Para identificar la dimensión ambiental de la legislación forestal se contemplan los instrumentos de gestión ambiental y la legislación ambiental en general, tanto nacional como internacional, para terminar con la consagración en la legislación forestal en cada país de los principales principios del Derecho Forestal, reconocidos en los congresos latinoamericanos de Derecho Forestal Ambiental, esto es, protección,

2 Kelsen, H., “Teoría Pura del Derecho, pirámide de jerarquía legal”.

3 Red Latinoamericana de Derecho Forestal Ambiental creada en noviembre de 2003, durante el IV Congreso sobre la materia, efectuado en Santiago de Chile, que comprende la Unidad IUFRO, 6.13.01, hoy 9\_02\_01 sobre Derecho Forestal y Legislación Ambiental.

fomento y sistemicidad o integridad<sup>4</sup>. Se termina con las iniciativas legales en tramitación en cada país, para modificar la legislación forestal ambiental y adaptarla a, la siempre cambiante, situación de los bosques y tierras forestales.

### Comparación de marcos legales

El primer aspecto a desarrollar en el subcapítulo, de este estudio regional, fue determinar hasta qué punto la regulación constitucional se ocupa, explícita o implícitamente, de los bosques y las tierras forestales; revisar las referencias al medioambiente y su consagración constitucional, entendiendo que sin protección al medio ambiente difícilmente podría haber protección a los bosques y tierras forestales, reconociendo la interdependencia e interrelación de éstos con aquellos<sup>5</sup>.

Enseguida, el ELFL señala que el Derecho Forestal convive y se complementa, en cuanto rama del derecho público, con el Derecho Ambiental. De ahí que sea necesario tener nociones básicas respecto al Derecho Ambiental de cada uno de los países que respondieron a este informe, ya sea para determinar un marco general de protección del ambiente, dentro del cual se desenvuelve el Derecho Forestal, como para diferenciar el uno del otro. En este sentido, se determinan en este estudio los instrumentos de gestión ambiental de cada legislación, para diferenciarlos posteriormente de los instrumentos de gestión forestal propiamente como tales, revisándose, brevemente, las normativas generales de carácter ambiental de cada país. También, se compara la legislación ambiental en general de cada país, tanto interna como internacional.

El aspecto central del ELFL es la constatación de la aplicación en cada país de los principios del Derecho Forestal en sus respectivas legislaciones, considerando que la legislación forestal mundial y, por lo tanto, también en Latinoamérica, desde los comienzos de la historia, estableció normas de protección de los bosques, de fomento y reconocimiento en su calidad de componente básico del medio ambiente.

4 Gallardo, E. "Derecho Forestal", págs. 1 y 2, IUFRO World Series Volumen 16, Gallardo y Schmithüsen, 2005

5 Vid. Llaguno, D. Capítulo sobre Introducción al Derecho Forestal de este estudio, párrafo sobre su ordenamiento jurídico, 2011.

Circunstancia ostensible desde los primeros congresos latinoamericanos de derecho forestal, en los cuales se dijo que el Derecho Forestal se construye sobre la base de 3 principios fundamentales: protección, fomento y sistemicidad o integridad<sup>6</sup>, principios desarrollados comparativamente en el ELFL (en esta ponencia el autor eligió sólo uno, el de "protección").

### Principio de "Protección" en la Legislación Forestal Argentina

La nueva ley N° 26.331 de protección ambiental de los bosques nativos de 2008, se preocupa de proteger los bosques ya existentes, mediante el requerimiento en el plazo de un año desde su dictación, de un Ordenamiento de Bosques Nativos por parte de las jurisdicciones locales y, luego, una categorización, que determine los recursos que deben ser protegidos en mayor o menos nivel. Asimismo, establece un régimen de fomento y criterios para la distribución de fondos por los servicios ambientales que brindan los bosques nativos, el cual deberá ser reglamentado. Además, la ley N° 24.688 declara de interés nacional la preservación y conservación de los bosques nativos andino-patagónicos, así como su reforestación con las mismas especies. La ley N° 13.273 clasifica los bosques en diferentes categorías: protectores, permanentes, experimentales, montes especiales y de producción, para de esta manera evitar su destrucción. También, prohíbe la devastación de bosques y la utilización irracional de sus productos. Por lo tanto, La declaración de bosques protectores comporta las siguientes cargas y restricciones a la propiedad:

**a)** dar cuenta en caso de venta o de cambio en el régimen de la misma; **b)** conservar y repoblar el bosque en las condiciones técnicas que se requieran, siempre que la repoblación fuere motivada por explotación o destrucción imputable al propietario; **c)** realizar la posible explotación con sujeción a las normas técnicas que a propuesta del interesado se aprueben; **d)** recabar autorización previa para el pastoreo en

6 Llaguno, D. Ver capítulo sobre Introducción al Derecho Forestal del ELFL, párrafo sobre características y principios del Derecho Forestal, 2011

el bosque o para cualquier género de trabajo en el suelo o subsuelo que afecte su existencia; e) permitir a la autoridad forestal la realización de las labores de forestación y reforestación. Se establece también un mecanismo de prevención y lucha contra los incendios.

## **Bolivia**

En Bolivia, bajo el amparo de la Ley Forestal N° 1700 y su Reglamento, así como la Ley del Servicio Nacional de Reforma Agraria Nro. 1715 y su Reglamento, el Estado Boliviano, con una clara y firme decisión política, con apoyo de la cooperación internacional, determina prescripciones sistemáticas para el acceso al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales; considerándose a partir de ello, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales como un pilar estratégico de desarrollo económico de la población boliviana en general, así como un medio alternativo de alivio contra la pobreza. Con ello, se promueven actividades forestales sostenibles; se logra rendimientos sostenibles y mejorados; y se garantiza la conservación de los ecosistemas, medio ambiente y biodiversidad. Se protege y rehabilita las cuencas y las tierras, se facilita a la población el acceso a los recursos forestales, se promueve la investigación forestal y su difusión para el servicio de los procesos productivos, se fomenta el conocimiento y la formación de conciencia sobre el manejo de las cuencas y los recursos forestales. La ley forestal boliviana en sus artículos 4 al 11 establece una serie de Principios Forestales Fundamentales, en los cuales destacan el Principio de la Tutela Efectiva, que obliga a todas las autoridades públicas a coadyuvar al efectivo cumplimiento del Régimen Forestal y al Principio Precautorio, que impone el deber de adoptar medidas precautorias a los responsables de presuntos daños al ecosistema.

## **Brasil**

En **Brasil**, una Ley instituye el Sistema Nacional de Unidades de Conservación de la Naturaleza, al establecer criterios y normas para la creación, implantación y gestión de las unidades de conservación. La Unidad de Conservación es un *“espacio territorial y sus recursos ambientales, incluyendo las aguas jurisdiccionales, con características naturales*

*relevantes, legalmente instituido por el Poder Público para garantía y protección de la naturaleza”*. Para los bosques ya existentes, la Ley crea las Unidades de Protección Integrales, en las cuales las actividades humanas son permitidas solo de forma indirecta; además, las Unidades de Uso Sostenible, en las cuales se compatibiliza la conservación de la naturaleza con el uso sostenible de parcela de sus recursos naturales. El Decreto 6.514/08 sanciona a los infractores por deforestación de bosques con medidas administrativas; conjuntamente, la Ley de los Crímenes Ambientales, sanciona penalmente a los infractores. Un importante ecosistema en Brasil, la Mata Atlántica, también tiene su protección en la Ley.

## **Chile**

La “protección” es también considerada un principio del Derecho Forestal Chileno, se encuentra contenido en los 3 principales cuerpos legales forestales vigentes y responde al objetivo de “no tener menos bosques”. En efecto, la ley de bosques de 1925 prohibió la corta de árboles y arbustos nativos protectores de suelos y aguas (artículo 5), protege árboles, arbustos y bosques en áreas silvestres protegidas del Estado (artículo 10), prohíbe el uso del fuego forestal (artículo 17), al sancionar su infracción con pena privativa de libertad (artículo 21 y 22, respectivamente). Excepcionalmente, la misma ley faculta para cortar en dichos sectores, previo plan de manejo aprobado por la Corporación Nacional Forestal, CONAF, y permite el uso del fuego, sólo en forma de quema controlada y dentro del calendario de quema fijado anualmente por dicha autoridad.

En el decreto ley N° 701 de 1974, la declaración de bosques de protección y la declaración de bosques nativos, para la preservación y resguardo de éstos y la diversidad biológica, exime a sus propietarios del pago del impuesto territorial.

Pero sin duda, el instrumento legal de protección de plantaciones forestales ubicadas en terrenos de aptitud preferentemente forestal y de los bosques nativos, en cualquier clase de terrenos, estipulado tanto en el Decreto Ley N° 701 de 1974 (sobre Fomento Forestal, artículos 21 y 22), como en la Ley N° 20.283 (sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal de 2008, artículos 5 y 14), lo constituye el plan de

manejo, instrumento exigido por ambas normas legales, que somete cualquier acción de corta o explotación de los mencionados recursos forestales a la obligación de presentar, aprobar o registrar ante CONAF, previamente a su ejecución, un plan de manejo, a cumplir sus prescripciones y a la obligación de reforestar una superficie igual, a lo menos, a la cortada o explotada en las condiciones indicadas en el mismo.

Por último, cabe mencionar la protección de las especies forestales, declaradas monumento natural, por tanto prohibida su corta, de acuerdo a la Convención sobre Protección de la Flora, Fauna y Bellezas Escénicas Naturales de América de 1940 (alerce, araucaria araucana, ruil, radial, pitao, belloto del sur y belloto del norte) y las especies vegetales nativas, clasificadas en alguna categoría de conservación, que formen parte de bosque nativo, así como la alteración de su hábitat (Ley N°20.283, artículo 19).

### Colombia

En **Colombia**, a través del Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993 y su decreto reglamentario 1791 de 1996, se establece el marco jurídico interno de protección de los bosques existentes. Es importante resaltar de éstos lo siguiente: **a)** Se regulan las áreas de reserva forestal, tanto de propiedad pública como privada, áreas de suprema importancia para la protección de los bosques, la más importante declaratoria realizada mediante la Ley 2ª de 1959; **b)** Se establece el régimen del aprovechamiento forestal, tanto en bosques de propiedad pública como privada; **c)** Las áreas de manejo especial, entre las cuales encontramos: distritos de manejo integrado, cuencas hidrográficas en ordenación, distritos de conservación de suelos, sistema de parques nacionales (es importante señalar su importancia, pues en estos se encuentra la mayor diversidad de especies de fauna y flora, así como los más importantes ecosistemas forestales), lo cuales son administrados por la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, entidad adscrita al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; **d)** Se establecen las competencias de las entidades públicas en materia forestal y, puntualmente, en cuanto a la administración, protección y conservación del bosque natural; **e)** Se

señala un régimen de prohibiciones y se faculta a una serie de entidades para realizar actividades de control y vigilancia en materia forestal.

### Costa Rica

En Costa Rica a nivel legal existen varias categorías de bosques dentro del marco del derecho de propiedad. Así tenemos los bosques públicos, que son propiedad del Estado y que conforman lo que se denomina en la Ley Forestal como Patrimonio Natural del Estado. El encargado de administrarlos es el Ministerio de Ambiente y Energía. Corresponde al MINAE delimitar los linderos de las áreas que conforman su patrimonio y tiene la obligación de coordinar con el Registro Nacional el establecimiento de un catastro forestal. El Patrimonio Natural del Estado está definido en la Ley Forestal, en el Art. 13 de La Ley Forestal No 7575 de 1996, como aquel constituido por los bosques y terrenos forestales de las áreas de las Reservas Nacionales, de las áreas declaradas inalienables, de las fincas inscritas a su nombre y de las pertenecientes a municipalidades, instituciones autónomas y demás organismos de la administración pública. Dentro de ellas se encuentran las llamadas Áreas Silvestres Protegidas, que son administradas por el Sistema Nacional de Áreas de Conservación. En el patrimonio natural, el Estado puede realizar o autorizar labores de investigación, capacitación y ecoturismo, una vez aprobadas por el Ministerio de Ambiente y Energía, quien definirá según corresponda, la realización de evaluaciones de impacto ambiental.

El ejercicio del derecho de aprovechamiento es limitado, pues el dueño está sujeto a ciertas restricciones en cumplimiento de la función económica, social y ambiental de la propiedad. Entre los derechos y responsabilidades están (art. 19 Ley Forestal): que en terrenos cubiertos de bosque no es permitido el cambio de uso del suelo; debe presentarse un Plan de Manejo para la corta y aprovechamiento del bosque<sup>7</sup>;

7 El artículo 3 inc. e) de la Ley Forestal N°7575 de 1996, define el plan de manejo forestal, como "El conjunto de normas técnicas que regularan las acciones por ejecutar en un bosque o plantación forestal, en un predio o parte de este con el fin de aprovechar, conservar, desarrollar la vegetación arbórea que exista o se pretenda establecer de acuerdo con el principio del uso racional de los recursos naturales renovables que garantizan la sostenibilidad del recurso."

está prohibida la exportación de manera en trozas y escuadrada de modo artesanal proveniente de bosques; el acceso de terceros a los recursos no está permitido pues el ingreso al dominio privado es un delito.

## **Ecuador**

En Ecuador el tema forestal está regido por la Ley Forestal y de Áreas Naturales Protegidas, el mismo cuerpo legal incluye el fomento y aprovechamiento forestal; la regulación y conservación de áreas naturales y la conservación de la flora y fauna silvestres. Respecto a las áreas naturales protegidas manifiesta en su artículo 69 que *“El patrimonio de Áreas Naturales es inalienable e imprescriptible y no puede constituirse sobre él ningún derecho real”*. Establece las competencias de administración, protección y control a cargo del Ministerio del Ambiente. En lo netamente forestal se entiende que el régimen forestal son todas las actividades relativas a la tenencia, conservación, aprovechamiento, protección y manejo de las tierras forestales, clasificadas así agrológicamente, de los bosques naturales o cultivados y de la vegetación protectora que haya en ellas, así como de los bosques naturales y cultivados existentes en tierras y en otras categorías agrológicas de las áreas naturales y de la flora y la fauna silvestres. Ecuador ha establecido un sistema de control forestal basado en el otorgamiento de las licencias y guías de aprovechamiento para quienes realicen explotación forestal. Estas licencias y guías son diferentes para el manejo diferenciado del aprovechamiento en bosque húmedo y en plantaciones. La normativa secundaria establecen los distintos tipos de planes de manejo y requisitos necesarios para obtener los permisos de aprovechamiento, como los planes de manejo integral, los planes de manejo forestal simplificados, entre otros. La norma 038, que se refiere al sistema de regencia forestal, pone en funcionamiento un sistema que otorga a profesionales en ingeniería forestal de un aval estatal para realizar en el campo la labor de la verificación y emisión de una autorización de aprovechamiento forestal a nombre del Ministerio del Ambiente. El libro III del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, en los Arts. 104 y 105, establece además la posibilidad de declaraciones de especies en veda mediante Acuerdo Ministerial. Estas

vedas pueden ser de corto, mediano y largo plazo, así como totales y parciales.

En cuanto a sanciones y procedimiento, la Ley Forestal les concede competencia a los Directores Regionales del Ministerio del Ambiente para lo que tiene que ver con la justicia en el campo administrativo. Se establece en el Libro III un procedimiento administrativo sumario para conocimiento de las infracciones forestales que incluyen sanciones como la multa, el decomiso de la madera y de los medios de transporte. Las principales infracciones descritas en la Ley Forestal tienen que ver con la poda, tala, quema, destrucción, alteración, transformación, transporte de productos forestales sin licencia o autorización de aprovechamiento. Para el caso de las infracciones descritas, que fueren efectuadas en lugares de vegetación escasa o ecosistemas altamente lesionables, se establece la obligación por parte del infractor del pago del 100% de la restauración del área. Existe también una remisión de la Ley hacia el Código Penal, pues si ciertas acciones están realizadas en áreas protegidas o tienen efectos en la salud de las personas caen en la jurisdicción penal y, por lo tanto, debe conocerlo el fiscal.

## **Estados Unidos Mexicanos**

En México, la actual Normativa Forestal se preocupa enormemente de proteger los bosques ya existente, aplicando el desarrollo forestal sustentable con relación a sus aprovechamientos y procurando, a través de su órgano operativo denominado Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente (PROFEPA), que no se cometan faltas administrativas ni delitos de carácter forestal.

## **Guatemala**

Las leyes ambientales en Guatemala están en la línea de conservar del bosque, ya que promueven actividades forestales juntamente con las comunidades para que puedan proteger, o en su caso reforestar, áreas desprovistas de bosques, e incentivan a las personas a través de los Programas de Incentivos Forestales en las modalidades de protección o reforestación de áreas. Las áreas protegidas declaradas por la República de Guatemala, tienen por objeto proteger ciertas

áreas prioritarias, ya sea que estas contengan flora o fauna endémica o dependiendo de los mecanismos de conservación in situ y ex situ.

### **Panamá**

Este principio de protección se manifiesta mediante la Ley 1 de 3 de Febrero de 1994: *“Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras Disposiciones”*, señala ciertas diferencia entre los distintos tipos de bosques, para el caso de los Bosques de Protección sí son tomados en cuenta como un ecosistema, para los demás casos son considerados como una fuente de recursos naturales. En todo caso, establece las prohibiciones y el manejo a llevar a cabo al momento de realizar cualquier tipo de tala, esta ley establece sanciones de carácter pecuniario para el infractor de la normativa ambiental vigente. En mayor medida, la Ley 5 de 28 de enero de 2005, que impone penas de prisión a aquellas personas que talan o destruyen formaciones vegetales arbóreas o arbustivas.

### **Paraguay**

En Paraguay el fomento a la forestación se encuentra dispuesta desde la Ley N° 422/73, en el Capítulo VII Del fomento forestal y las franquicias fiscales, en la misma se establece un régimen de exoneración de índole impositiva, incentivando de esta manera la actividad forestal. Posterior a ella fue promulgada la Ley N° 536/95 de “Fomento a la Forestación y Reforestación”, el Capítulo II establece que el Estado bonificara en un 75% los costos directos de la implantación y en un 75% los costos directos derivados del mantenimiento de la forestación y reforestación durante los 3 primeros años. El Capítulo III aborda el tema tributario, en el se establecen incentivos fiscales otorgados por un sistema de exoneraciones impositivas. Es importante mencionar, además, la Ley N° 2524/04 De prohibición en la Región Oriental de las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques, la que fue sucesivamente modificada con el objeto de prolongar su vigencia, con la Ley N° 3139/06 y la Ley N° 3663/08. Así mismo, en el año 2006 fue promulgada la Ley N° 3001/06 *“De valoración y retribución de los servicios ambientales”*, mediante la cual los propietarios o

poseedores de elementos de la naturaleza, que contribuyan a la generación de servicios ambientales, tendrán derecho a la correspondiente retribución por los servicios prestados. Para ello, el Estado definirá lineamientos para la fijación de los valores de dichos servicios. El Poder Ejecutivo definirá cada año la lista de los servicios ambientales reconocidos, así como los montos correspondientes a su retribución, dependiendo de la naturaleza de los mismos. Así también se puede mencionar a la Ley 3703/09 *“que amplía el artículo 8 de la ley 125”*.

### **Perú**

Finalmente, en Perú, se establece el manejo forestal sostenible, como un requisito indispensable para autorizar el aprovechamiento de los recursos forestales. Con sistemas de control y supervisión a través de la Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre (DGFFS) y el Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR). Por ejemplo, si por un lado, se protege el patrimonio forestal nacional (tierras con aptitud forestal), por otro se permite el cambio de uso de las tierras boscosas de aptitud agropecuaria.

Sin perjuicio de lo antes dicho, la Ley Forestal y de Fauna Silvestre vigente, establece en su artículo 8° una categorización de los bosques para efectos de su protección. Estos son: bosques de producción permanente y en reserva; bosques para aprovechamiento futuro, que pueden ser plantaciones, bosques secundarios y áreas de recuperación forestal; bosques en tierras de protección; áreas naturales protegidas; bosques en comunidades nativas y campesinas; y bosques locales.

### **Conclusiones**

Finalmente, el ELFL, con el mérito de los marcos legales comparados de los países señalados, llega a las siguientes conclusiones en las materias que se indican:

### **Medio Ambiente, bosques y tierras forestales en las Constituciones Políticas**

En la actualidad, todas las constituciones políticas analizadas

contemplan la protección al medio ambiente y, excepcionalmente, algunas se refieren a los recursos naturales renovables. En el sentido anterior, podemos inferir que medio ambiente es el conjunto de dimensión social, cultural, económica y ecológica<sup>8</sup>, cuyos factores (biológico y físico) y elementos (flora, fauna, microorganismos, agua, aire, suelo, rocas, clima) se encuentran interrelacionados y son interdependientes, siendo el ser humano (organizado política e institucionalmente como ser social y racional) el centro y responsable de su conservación o alteración, sea positiva o negativa en el tiempo y en el espacio.<sup>9</sup>

En este mismo sentido, ninguna de las constituciones es materia de estudio, deja al ambiente sin consagración constitucional. Sin embargo, hay diferencias en cómo se consagra este derecho y sus alcances respecto a la titularidad del mismo. Argentina, Chile, Panamá, Paraguay y Perú lo consagran como un Derecho Fundamental. En Costa Rica se considera al ambiente como un derecho humano de tercera generación. Guatemala reconoce al ambiente como de interés nacional, así como la protección del patrimonio natural de la Nación. Colombia, Ecuador y Perú, además, dan una regulación más profusa al incorporar el concepto de uso y desarrollo sostenible y la idea de ecología en el texto normativo y, también, al establecer una mayor regulación, tanto en especificidad como en cantidad de artículos, alcanzando al uso racional de los recursos naturales. Particularmente, Perú incorpora un deber constitucional de protección de la biodiversidad, y de promoción del desarrollo sostenible de la Amazonía. Brasil, además, establece principios generales de la conservación y protección de la naturaleza. Bolivia destaca, en su nueva constitución política del Estado plurinacional, que reconoce a los pueblos originarios sus derechos

sobre sus recursos naturales, entendiendo entre ellos bosques y tierras forestales. Ecuador, por su parte, además de lo anterior, relaciona el ambiente con el concepto de buen vivir, y se le reconocen derechos a la naturaleza, siendo ésta sujeto de derechos.

Sólo la constitución de Bolivia, Ecuador y Perú, contienen normas explícitas sobre bosques y tierras forestales y, salvo Ecuador, Bolivia y Perú, los reconocen como ecosistemas, con ello son integradas a un sistema de vida de mayor amplitud y envergadura. Por último, Guatemala reconoce al ambiente como de interés nacional y la protección al patrimonio natural de la Nación.

### **Derecho de Propiedad y Función Social en las Constituciones Políticas**

En este aspecto también hay uniformidad de criterios, salvo en los casos de Guatemala, Panamá y Paraguay, que permiten limitar el dominio por expresa disposición legal y no en sus constituciones políticas, los demás países participantes en este estudio reconocen constitucionalmente como patrimonio o el derecho del Estado sobre los recursos naturales y consagran la limitación a la propiedad en consideración del medio ambiente, variando sólo los grados de consagración de los mismos. Así, en Argentina se reconocen limitaciones en torno a la consideración del ambiente como bien público, no susceptible de apropiación privada y cuyo disfrute es de toda la humanidad. Bolivia también reconoce en la propiedad una función social o una función económica social. En Chile se reconoce la limitación a la propiedad en razón de la conservación del patrimonio ambiental. En Colombia se reconoce esta limitación como función ecológica de la propiedad, donde no sólo se mira a la función social de la propiedad, sino también, que la explotación abusiva de los recursos naturales si bien puede traer bienestar inmediato, genera un daño para las futuras generaciones, situación que vendría a remediar esta función ecológica de la propiedad. Por otra parte, en Brasil se reconoce, junto a la posibilidad de limitar dicho derecho, una función socio-ambiental de la propiedad, lo que es relevante en el sentido de conjugar la preservación del entorno con el bienestar de la población. Ecuador

8 Ecología, deriva del griego OIKOS (casa) y LOGOS (estudio, tratado). El término fue usado por primera vez por el biólogo alemán HAECKEL en 1869. La Ecología es una ciencia que estudia las relaciones e interdependencias de los seres vivos entre sí y con su entorno. En su vertiente científica se definiría como el estudio de los sistemas constituidos por una comunidad de especies y el medio en el que viven. Por lo tanto es una ciencia de gran relevancia para al estudio y la comprensión de la problemática ambiental.

9 Vid. Castro F. Miguel A. (2009). *“El Derecho Forestal como nueva Rama del Derecho y Disciplina Jurídica Autónoma – Justificación”*. Tesis de Licenciatura. Universidad NUR. Santa Cruz – Bolivia.

también reconoce estas limitaciones, las que también pueden devenir de los permisos de licenciamiento de proyectos ambientales. Perú reconoce que la propiedad tiene límites y éstos son el bien común.

### **Acceso a la Justicia Ambiental en las Constituciones Políticas**

En este tema también hay muchos puntos en común. Todos los países considerados contemplan en sus constituciones una acción que da origen a un procedimiento de urgencia, el cual tutela el derecho a vivir en un medio ambiente apto, o excepcionalmente ésta se deduce de sus normas generales, como es el caso de Guatemala, Panamá y Perú, éste último tiene las mismas vías que cualquier otro derecho fundamental a través de las acciones de garantías constitucionales, entre las que regula la de amparo. Particularmente, en Argentina como en Bolivia se considera la llamada acción de amparo, que tutela derechos de incidencia colectiva. Brasil establece una acción popular de legitimación activa amplia. Chile, por su parte, consagra una acción llamada “*recurso de protección*”, que tutela derechos fundamentales que, por regla general, implican una abstención de intervención del Estado. Colombia tiene tres acciones: la acción de tutela, que resguarda derechos fundamentales individuales; la acción popular, que resguarda derechos colectivos; y los derechos de grupo o clase, que pueden ser interpuestos por un grupo o conjunto de personas en tutela de derechos tanto individuales como colectivos, ya fueren derechos de orden legal o constitucional, siempre que ese grupo se viere afectado. Ecuador tiene dos acciones: tiene tanto una acción de protección en cuanto procedimiento de urgencia, y una acción popular, donde se pueden solicitar medidas cautelares. Cabe agregar que Brasil, Ecuador y Paraguay hacen expresa referencia a la idea de responsabilidad por daños ambientales. Particularmente, Ecuador les da el carácter de imprescriptibles a las acciones de reparación por daños ambientales.

### **Instrumentos de Gestión Ambiental**

En materia de instrumentos de gestión ambiental, de los cuales se desprenden los forestales, claramente nos encontramos con que todos los países detentan principalmente

sistemas de licenciamiento o autorización de funcionamiento ambiental para diversas actividades productivas, previo procedimiento de orden administrativo, variando entre ellos los nombres con que se titulan estos sistemas jurídico-administrativos. Así, en la mayoría de los países se les llama evaluación de impacto ambiental, en Colombia licenciamiento ambiental.

Ciertas diferencias se pueden notar entre los países en este aspecto, pese a subsumirse estos procedimientos administrativos a una misma lógica. De esta manera, una diferencia está determinada por los grados de participación ciudadana. En Chile cabe expresamente, sólo a petición del interesado, en aquellos proyectos que deban mitigar, reparar, o compensar impactos significativos. En Argentina, para efectos ambientales se considera la consulta o audiencia pública. Por otra parte, en Ecuador existe mayor profundidad en la participación ciudadana, siendo obligatorio. También se consideran otros instrumentos, como normas de calidad ambiental, particularmente en Chile y Ecuador. Brasil, por su parte, da preferencia a los instrumentos de comando y control, pretendiendo atacar las causas en lugar de intentar soluciones o mitigaciones a los efectos y consecuencias. Los instrumentos de comando y control, tienen una elevada eficacia ecológica, ya que una vez fijada la norma (de modo apropiado), será cumplida (siempre que los deforestadores no violaren la ley). En Perú hay claridad sobre este punto, pues la ley instaura los instrumentos de gestión ambiental, los define como “mecanismos orientados a la ejecución de la política ambiental, sobre la base de los principios establecidos en la presente Ley y en lo señalado en sus normas complementarias y reglamentarias”<sup>10</sup>. En materia forestal prima el plan de manejo o de aprovechamiento forestal.

### **Legislación ambiental en general, tanto interna como internacional**

Igualmente, todos los países cuentan con una ley marco, ley de bases generales, o ley general del ambiente, que se ocupa del Medio Ambiente y su posterior desarrollo reglamentario

<sup>10</sup> República de Perú. Ley N ° 28.611 General del Ambiente, artículo 16.1.

o en normas de menor rango. En este punto cabe señalar el esfuerzo codificador de Colombia, con su Código Nacional de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente de 1974. Otra vez Ecuador presenta en este punto una distinción: la mayoría de las competencias ambientales están descentralizadas a los territorios o gobiernos locales, cosa que no ocurre necesariamente en los demás países.

Más allá de las constituciones políticas, todos los países participantes en este estudio, presentan un desarrollo de la legislación ambiental, a partir de la ratificación de los más importantes instrumentos internacionales, entre los que destacan los tratados clásicos como la Convención para la protección de la flora, la fauna y las bellezas escénicas de América, suscrita en Washington, en 1940, la Declaración de Estocolmo de 1972, la Convención sobre Comercio Internacional de flora y fauna silvestre de 1975, CITES y, también, los más modernos como el Convenio 169 de la OIT sobre Derechos de los pueblos indígenas y tribales en países independientes de 1989, la Convención sobre cambio climático y el Protocolo de Kyoto, la Convención sobre diversidad biológica y, también, otros tratados acotados a materias específicas, como la Convención sobre Humedales, RAMSAR, el Convenio Internacional de las Maderas Tropicales y los Convenios sobre flora y fauna amazónica.

### **Principios del Derecho Forestal en la Legislación Forestal**

La legislación forestal comparada de los países latinoamericanos revisados en este estudio, comprueban la existencia de normas legales de protección de sus bosques, recogiendo el principio de “protección”, sea preservándolos o conservándolos para lograr su sustentabilidad o sostenibilidad, las que se han ido incrementando para defenderlos de los modelos de desarrollo moderno, que dañan, deterioran o simplemente destruyen o eliminan los bosques. Asimismo, también el “fomento” como principio, fue ocupando paulatinamente en las legislaciones de todos los países un lugar, tanto para incentivar la protección de los bosques, como para crear nuevos bosques o plantaciones forestales en terrenos o suelos deforestados o degradados. Para ello, se han valido

de diversos instrumentos técnicos, jurídicos y económicos. Por último, con el reconocimiento del moderno Derecho Ambiental, la protección ambiental, como objetivo a alcanzar y como principio, permite constatar también que todas las legislaciones forestales han incorporado paulatinamente y explícitamente el principio de “sistemicidad o integridad” en sus legislaciones forestales, ratificando su interrelación e interdependencia para alcanzar la sustentabilidad ambiental.

### **Principio de “Protección” en la Legislación Forestal**

Cada uno de los países comparados demuestra una preocupación legal por la protección de sus bosques, naturales y artificiales, catalogándolos en función de su uso, estableciendo áreas especiales para su aprovechamiento, exigiendo autorizaciones de la autoridad previa a su intervención, incorporando la sustentabilidad y la conservación de la diversidad biológica en su gestión como en sus instrumentos de prevención, de control y sancionatorios.

### **Principio de “Fomento” en la Legislación Forestal**

Con la única salvedad de Bolivia, que lo ha hecho indirectamente a través de normas técnicas, todos los demás países tienen en su legislación incorporados diversos instrumentos técnicos, económicos, contables, aduaneros o tributarios que incentivan la protección de sus bosques, su investigación, incremento o mejoramiento.

### **Principio de “Sistemicidad o integralidad”**

La consideración ecosistémica de los bosques en latinoamérica ha quedado de manifiesto en la revisión de las legislaciones forestales comparadas. Si bien, desde antiguo se legisló sectorialmente o simplemente desde la perspectiva de los recursos naturales, siempre se tuvo la convicción de la interrelación e interdependencia de los bosques con los suelos, las aguas, el aire, la flora y la fauna, componente básicos del medio ambiente. La irrupción y el desarrollo del Derecho Ambiental, especialmente a través de los encuentros y tratados internacionales de los últimos décadas, han empapado el Derecho Forestal de esta cosmovisión holística, global y ecosistémica, dándole progresivamente a los bosques y al medio ambiente un tratamiento jurídico integral,

considerándolo como un todo sostenible y biodiverso, y no como un recurso natural independiente.

### **Cambios y modificaciones al marco legal forestal**

En general, todos los países comparados en este estudio regional latinoamericano reconocen que la gestión normativa forestal es un proceso dinámico, que exige renovación e innovación. Nuevas actitudes públicas hacia el bosque y el desarrollo forestal, la irrupción del derecho ambiental y nuevos actores presionan por un mayor énfasis en la importancia ambiental y social, por más participación en las decisiones de gestión, todas ellas orientadas a establecer un mejor balance y conciliación con las metas económicas.

### **Bibliografía**

- Camacho, A M. y WO CHING, E. "Manual de legislación ambiental". [Multimedia], Asociación Centro de Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales (CEDARENA). San José, Costa Rica, 2003.
- Castro, M.A. "El derecho forestal como nueva rama del derecho y disciplina jurídica autónoma". Universidad NUR, Santa Cruz, Bolivia, 2009.
- Encinas, S. "Derecho Forestal", Universidad Juárez del Estado de Durango, México, 2006.
- Ellen Kern, et al. "Tendencias del derecho forestal en América Latina". FAO. Roma, Italia. 1999.
- Fernández, P. "Derecho Ambiental Chileno", Editorial Jurídica de Chile, 2011.
- Gallardo, E. "Legislación chilena sobre recuperación, fomento y protección de bosques nativos", Centro de Derecho Ambiental de la Escuela de Derecho de la Universidad de Chile, 2011.
- Gallardo, E y Schmithüsen, F, editores. "La contribución del derecho forestal - ambiental al desarrollo sustentable en América Latina". Iufro World Series vol. 16, Viena Austria, 2005.
- Gallardo, E. "Derecho Forestal y Áreas Silvestres Protegidas. Manual formativo". CONAF, Chile. 2006.
- Gallardo, E. "Aporte del derecho forestal latinoamericano al ordenamiento forestal sostenible de los bosques amazónicos", págs.135 a 156 Memorias del II Encuentro Andino-Amazónico de Derecho Forestal Ambiental, Universidad Externado de Colombia, Bogotá 2006.
- Kelsen, H. "Teoría pura del derecho".
- López Ramón, F. "Principios de derecho forestal". Editorial Aranzadi S.A. España. 2002.
- Llaguno, D. Capítulo sobre Introducción al derecho forestal del estudio de legislación forestal latinoamericano, Red Latinoamericana de Derecho Forestal, 2009.
- Astasburuaga, F. A. "Marco regulatorio del recurso forestal en Chile", Tesis de la Escuela de Derecho, Universidad de Chile, Santiago, 2003.
- Moreno, J. A. "La protección ambiental de los bosques". Marcial Pons, Eds. Jurídicas y Sociales. España. 1998.
- Pons Rafols, X. "El régimen forestal internacional: la cooperación internacional para la ordenación, conservación y desarrollo sostenible de los bosques". Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria. Madrid, España, 2004.
- Saelzer, F. "La evolución de la legislación forestal chilena". Universidad Austral de Chile, 1973
- Sarasíbar, M. "El Derecho Forestal ante el cambio climático: Las funciones ambientales de los bosques", Thomson-Aranzadi, Madrid, España, 2007.

# ¡Reconociendo Experiencias Exitosas!

## Propuestas para Reducir la Deforestación desde la Gobernanza sostenible en la Amazonia

César L. Gamboa Balbín

### 1. Antecedentes

Actualmente los bosques amazónicos se ven amenazados por una serie de emprendimientos extractivos, energéticos y de infraestructura, desarrollados desde la perspectiva de las inversiones tradicionales (“Business as usual”). Es decir, sin tomar en cuenta la planificación de la gestión de los recursos naturales, el respeto al derecho de las poblaciones locales y comunidades nativas, ni la mitigación de impactos indirectos, sociales y ambientales que traen dichas inversiones para la Amazonia.

En ese sentido, existen algunas lecciones aprendidas extraídas de políticas, planes y programas y proyectos, que pretenden ampliar la gobernanza ambiental de estos proyectos extractivos y considerar sus impactos acumulativos y asociativos en el bosque. Esto obliga a pensar en la necesidad de un mayor dialogo entre la gestión del bosque y las causas de la deforestación desde las inversiones formales en los bosques amazónicos, todo ello bajo un amplio concepto de gobernanza.

La presente ponencia tratará la situación política de integración en la Amazonia; la concepción de gobernanza sostenible; los casos emblemáticos como son las carreteras amazónicas en Perú (Interoceánica Sur), Colombia (Pasto Mocoa) y

Brasil (BR-163); y, finalmente, las lecciones aprendidas de un modelo de programa de mitigación de impactos indirectos y de desarrollo local producidos alrededor de estos proyectos, como aporte fundamental a la gobernanza sostenible para las inversiones públicas y privadas en bosques amazónicos.

### 2. IIRSA: ¿Integración o Deforestación?

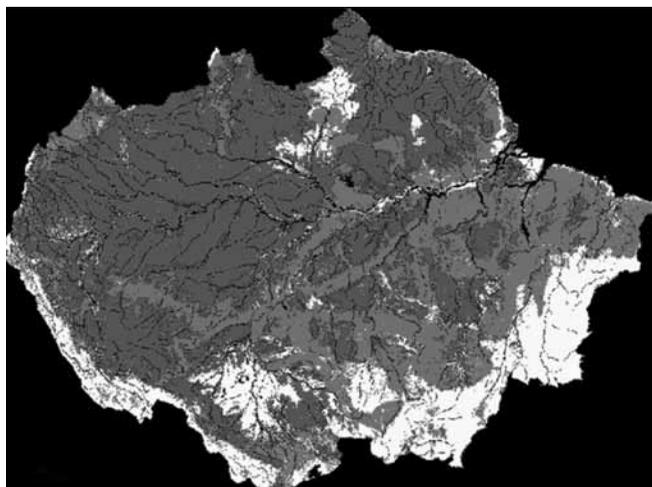
Una de las principales causas de la deforestación amazónica se debe a la construcción de carreteras en estos bosques (Nepstad et al., 2009; Dourojeanni et al., 2010). Diversos estudios como el de Soares-Filho (2006, 520-3) o de modelamiento de escenarios como el Data Basin de The Nature Conservancy<sup>1</sup>, señalan que en los próximos años, de los 3,320,409 km<sup>2</sup> de los bosques amazónicos, se perderá el 50% de esta superficie al 2050.

Para el caso peruano, según el ejercicio realizado por Dourojeanni et al. (2010), el impacto en deforestación causado por las carreteras en bosques amazónicos, en los próximos 30 años, se proyecta en un escenario optimista de 17 millones de hectáreas deforestadas y uno pesimista de 25 millones de hectáreas deforestadas, de un total de 78 millones de hectáreas aproximados de bosques amazónicos (Dourojeanni et al., 2010, 119-20).

1 Mapas de deforestación al 2060 se puede ver en <http://databasin.org/>

Uno de los principales procesos políticos que ha catalizado la deforestación por infraestructura ha sido la Iniciativa de Integración Sudamericana IIRSA. No perdamos de vista que el proceso de integración de América Latina está en función a diversos niveles, desde lo local a lo regional, desde lo nacional a lo intercontinental, lo cual debe favorecer a todos los países y pueblos que habitan en Sudamérica. Han pasado diez años de IIRSA y lo que no se contempló como un elemento del proceso de integración, los altos impactos ambientales y sociales, nos obliga ahora a tener respuestas a la consecuencia de falta de planificación e integración sostenible.

**Fig. 1. Deforestación de la Cuenca Amazónica 2060**

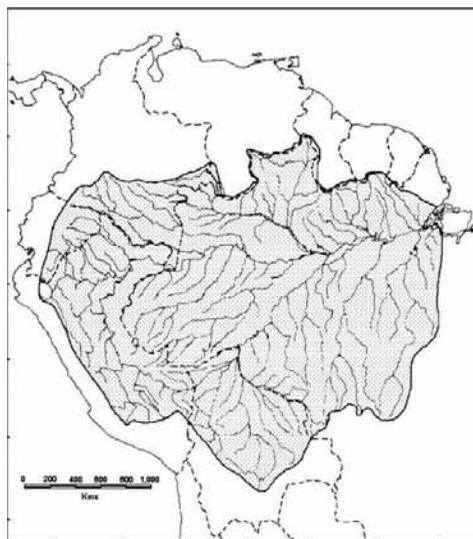


Asimismo, ante una visión, ansiosa e impaciente, de integración de Brasil –probablemente por lo que muchos consideran a la Cuenca Amazónica como un “terreno impenetrable”, el cual impide cualquier visión de una integración política sudamericana (Friedman, 2010, 42-3)-, debemos considerar algunos alcances para mejorar la gobernanza amazónica mediante un proceso de integración sostenible.

Es mucho más que pertinente entender la lógica de la integración a través de la infraestructura de transporte impulsada en la primera década por IIRSA y, ahora, por UNASUR, así como el rol de la banca multilateral y de los gobiernos, como oportunidades para promover la gobernanza sostenible en

los bosques amazónicos de todo tipo de transporte, no sólo carreteras: hidrovías, ferrocarriles, ejes multimodales, etc.

**Fig. 2. Cuenca Amazónica**



### **3. Gobernanza Sostenible, Transporte Sostenible**

Aplicando una propuesta metodológica con referentes en indicadores de gobernabilidad del Banco Mundial y del World Resources Institute WRI<sup>2</sup>, podemos apreciar con mayor claridad un modelo de gobernanza (una mínima línea base precisa y un marco de efectividad por resultados), que demuestre el impacto real y de cambios de operaciones e inversiones en pos de la reducción de la deforestación y la identificación de inversiones amigables para los bosques amazónicos.

Así como ocurre con la dinámica del libre mercado y las reglas de juego claras en el sector privado, es necesario un rol activo del Estado para el tema ambiental. Es reconocida la importancia que el Estado tiene para inducir reglas de

2 La aplicación del modelo de gobernanza a las inversiones de infraestructura es una propuesta aplicada por Enrique y Cueto (2010). El marco conceptual utilizado es la matriz Governance of Forests Initiative o Iniciativa de Gobernanza de los Bosques, mediante la cual se han aplicado los principios de planificación, transparencia, participación, coordinación intersectorial, capacidad de gestión social y ambiental rendición de cuentas (Enrique y Cueto, 2010, 66). Ver más en: [http://pdf.wri.org/working\\_papers/gfi\\_tenure\\_indicators\\_sep09.pdf](http://pdf.wri.org/working_papers/gfi_tenure_indicators_sep09.pdf)

buenas prácticas, por la vía de la autorregulación, en el tema corporativo o financiero (Castilla y Manzano eds., 2007, 265). Estas buenas prácticas son más importantes en el tema de gobernanza ambiental, dado que tienen como finalidad asegurar la implementación de medidas para la consecución de un desarrollo sostenible en la Amazonía. En consecuencia, para la regulación de una carretera en los bosques amazónicos, como con cualquier tipo de inversión, esta debe ir acompañada, además por una sanción ambiental y de una acción de mitigación de impactos, de un marco de incentivos para un modelo de desarrollo alternativo, con la intención de cambiar prácticas ilegales o insostenibles (tala o minería ilegal, narcotráfico, etc) a verdaderos proyectos de desarrollo sostenible en el ámbito local.

Como hemos mencionado, la infraestructura del transporte representa una de las más importantes causas indirectas de deforestación y de impacto en el ecosistema amazónico, tanto como el crecimiento de población y de su densidad en el proceso de integración regional. El principal reto del sector transporte ha sido la transformación de los riesgos de estas vías amazónicas (terrestres y fluviales) en oportunidades para el desarrollo sostenible y equitativo bajo el criterio de gobernanza.

Las inversiones en el transporte sostenible en la Amazonia sufren de muchas debilidades en varios aspectos, por ejemplo: coordinación de la planificación intersectorial, consulta para los pueblos indígenas, transparencia, rendición de cuenta en resultados de sostenibilidad y, además, vacíos en la capacidad de dirigir un impacto efectivo. IIRSA se ha reconocido como una oportunidad perdida para asegurar la gobernanza sostenible, porque se ha sobreestimado la promoción de la integración bajo el resultado de reducir el costo del transporte. Esta visión mercantilista de la finalidad de una carretera limita la complementariedad de una inversión en gobernanza sostenible alrededor de una obra de infraestructura.

Pese a ello, podemos encontrar ciertos intentos por transformar inversiones tradicionales en inversiones sostenibles, no solo en el área de infraestructura de transporte, sino en el sector extractivo (Davila et al., 2009). En Brasil, Colombia

y Perú se han venido trabajando con modelos de gestión de mitigación de impactos indirectos de las carreteras amazónicas con diferentes resultados y en diferentes momentos, no obstante, ello nos muestran elementos comunes de un modelo sostenible de transporte sostenible, condiciones mínimas para conjugar esta infraestructura de transporte con la conservación de los bosques amazónicos, reducir al mínimo el aumento de la deforestación en las próximas décadas.

#### **4. Casos en Brasil, Colombia y Perú**

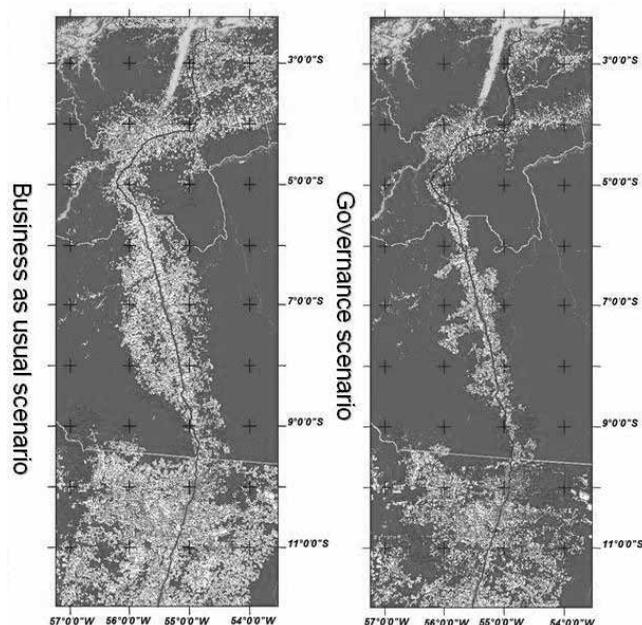
Un precedente de programas de mitigación de impactos alrededor de carreteras anterior a IIRSA es el caso de la carretera BR-364, pavimentada en los años ochenta con financiamiento del Banco Mundial, la cual se extiende entre Cuiabá (Mato Grosso) y Porto Velho (Rondonia), marca una pauta de modelo de este tipo de programas. Por presión social, se elaboró e implementó un plan de desarrollo sostenible para Rondonia y para el norte de Mato Grosso, que fue conocido como “Polonoroeste”, *“programa de desarrollo rural y de precauciones ambientales y sociales, estableciéndose numerosas áreas protegidas y demarcándose territorios indígenas, entre otras medidas”* (Dourojeanni, 2010, 174). Poco después, se produjo un financiamiento del BID para la pavimentación del trecho de la BR 364 entre Porto Velho y Rio Branco, la capital del Acre, el cual contó con el Programa de Medio Ambiente y Comunidades Indígenas (Dourojeanni, 2010, 175).

En la actualidad, existen tres interesantes ejemplos, tan emblemáticos como controvertidos, cuando hablamos de iniciativas de programas de mitigación alrededor de carreteras. Una primera es la carretera conocida como BR 163 y las carreteras Interoceánica Sur y Pasto Mocoa, cuya construcciones se encuentran dentro de la programación de IIRSA. Vale mencionar que las tres comparten un origen común: la presión y la incidencia de la sociedad civil como factor medular para la creación de este tipo de programas.

En el caso de la carretera BR 163, llamada la “carretera de Soya”, que va desde Cuiaba a Santarem, cuyo costo bordeaba los \$ 100 millones de dólares, evidenciaba impactos ambientales y sociales –especialmente cambio de uso de

tierra para ganadería y agricultura-, por lo cual rápidamente se cuestionó la viabilidad de la obra y, prontamente, se comenzó a diseñar un programa de mitigación y de desarrollo local, con la intención de construir capacidades locales para negociar a través de una planificación participativa, su presencia y beneficio de este programa, criterio de ecosistemas para propuestas de zonificación alrededor de esta carretera, así como, brindar confianza entre el Estado y la sociedad civil. En el siguiente mapa, podemos apreciar el ejercicio de cambio de impactos ambientales y sociales proyectados sin la intervención de un programa de mitigación de impactos, especialmente la extensión de la deforestación por el cambio de uso del suelo (McGrath, 2010, 34):

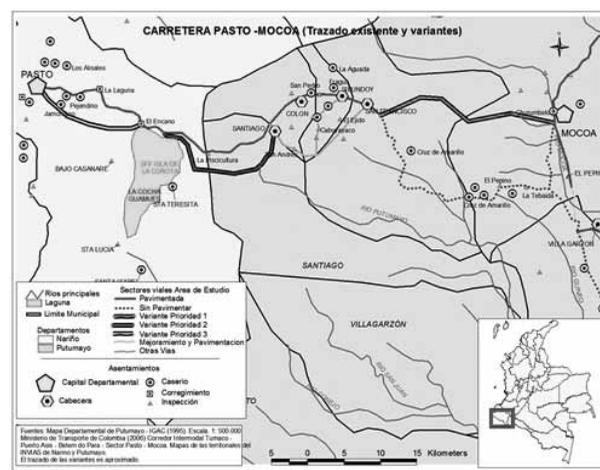
**Fig. 3. Escenarios de la carretera BR 163**



En el caso colombiano, el Corredor Vial Pasto Mocoa es parte del Eje de Transporte Intermodal Tumaco - Belem do Pará (BR), de la Iniciativa IIRSA, que tiene como objetivo promover el desarrollo del sur de Colombia, Norte de Ecuador, Perú y Brasil, fortaleciendo el comercio entre los países y facilitando el acceso al Océano Pacífico. Tiene una extensión de 140 kilómetros de largo, con un valor de \$ 300 millones de

dólares financiados por el BID<sup>3</sup>. Los instrumentos diseñados para la mitigación de impactos ambientales y sociales alrededor de la carretera Pasto Mocoa se concentraron en dos: “Evaluación Ambiental Regional” y “Plan Básico de Manejo Ambiental y Social de la Reserva Forestal protectora de la cuenca alta del Río Mocoa”, en las cuales la sociedad civil fue altamente activa (Flores, 2007, 123-7).

**Fig. 4. Carretera Pasto Mocoa**



En el caso del programa de mitigación de la carretera Interoceánica Sur, esta cruza el sur del Perú desde el Océano Pacífico hasta la frontera con Brasil en Madre de Dios, con una extensión de más de 2,500 kilómetros, uniéndose con la carretera BR-364, llegando al Atlántico por los Estados de Paraná y Sao Paulo. Ha contado con un financiamiento de la Corporación Andina de Fomento y del BNDES de alrededor de \$ 2,000 millones de dólares, con un programa de mitigación de impactos y fomento de desarrollo local (Programa CAF INRENA 2006-2009), de a penas de \$ 17 millones de dólares, financiado por la CAF y el Estado Peruano .

Desde la sociedad civil se propuso una autoridad suprasectorial que dirija dicho programa, así como un conjunto de “*inversiones para el desarrollo regional de la amazonia sur del país afectada por la Interoceánica, maximizar los impactos positivos de la obra y gestionar ante el organismo financiero*

3 Ver más en <http://www.bicusa.org/es/Project.10188.aspx>

*pertinente un préstamo del volumen necesario”, con una inversión de alrededor de 150 millones de dólares (Dourojeanni, 2006, 92).*

**Fig. 5. Carretera Interoceánica Sur, Perú**



Las lecciones aprendidas de la carretera BR 163, Interoceánica Sur y Pasto Mocoa muestran un primer modelo de fortalecimiento de la gobernanza a nivel de proyecto. En el caso de BR 163, IPAM realizó un análisis del proceso de desarrollo sostenible regional bajo criterios relevantes de gobernanza (McElhinny, 2011, 47), el cual podemos extender a efectos de los otros dos casos:

1. El desarrollo de la capacidad de la sociedad civil para negociar efectivamente con el gobierno o los intereses económicos;
2. Mecanismos que garanticen el cumplimiento con objetivos y cronogramas para implementar planes de desarrollo;
3. Mecanismos para financiar la capacidad de la sociedad civil en la participación de la planificación e implementación del desarrollo regional;
4. La formación de alianzas estratégicas con líderes gubernamentales capaces de movilizar la colaboración gubernamental con la sociedad civil en el desarrollo e implementación del plan;

5. Medidas para asegurar la identificación de los derechos de propiedad, territoriales y usos del suelo previos a la construcción y durante la implementación del plan;
6. Desarrollar una estrategia de largo plazo para una constante participación, adaptación y vigilancia en la implementación de un plan de desarrollo regional sostenible.

Por otro lado, los programas de mitigación alrededor de estas carreteras permitieron tener un impacto en las políticas con distintos alcances en cada caso:

1. Elaborar reglas para la planificación de la participación;
2. Establecer criterios efectivos de zonas intangibles para el transporte;
3. Diseñar métodos para asegurar opciones de transporte, analizando el costo beneficio desde la valorización de los servicios eco sistémicos, explicando los impactos de la generación de gases de efecto invernadero, así como otras variables sociales y económicas;
4. Investigar el riesgo, alcance y procedimientos de la supervisión realizada;
5. Lograr el equilibrio razonable apropiado entre lo local e internacional, incluyendo como objetivo estratégico la reducción de asimetrías regionales;
6. Identificar métodos eficaces para el tratamiento de impactos acumulativos o inducidos, y la inclusión de los métodos innovadores y financiados para la supervisión y la evaluación de todos los impactos.

Finalmente, estos programas posibilitaron el diseño de instrumentos que permiten mapear, evaluar y administrar los riesgos asociados a la gran infraestructura en la Amazonia. Asimismo, se han producido diversos instrumentos de gobernanza que son útiles para la mitigación de impactos ambientales y sociales de las carreteras: Mapa de hidroeléctricas en la Amazonia por International Rivers, Instrumento de manejo integrado de ecosistemas de WWF Brasil, Sistema de Mapeo de Amenazas Georeferenciada por RAISG; y Mapa

interactivo de proyectos financiados por BNDES de IBASE, que pueden ser sumamente útiles al proceso de planificación y evaluación de impactos previos de estas obras de transporte en la Amazonia, así como otras obras de infraestructura energética o extractiva.

## 5. Conclusiones y Recomendaciones

Al final de este breve análisis de propuestas para mitigar los impactos alrededor de las carreteras a través de los bosques amazónicos, podemos concluir en lo siguiente:

- El necesario proceso de planificación de la gobernabilidad ambiental, comprendiendo procesos coherentes de transparencia, participación y rendición de cuentas entre Estado (gobiernos nacional, regionales y locales), sociedad civil y sector privado;
- Fortalecimiento del rol estatal en el proceso de mitigación de impactos indirectos de largo alcances a través de la implementación de la Evaluación Ambiental Estratégica, que produzca oportunamente un “Plan de Acción para Evitar la Deforestación” alrededor de la obra de infraestructura;
- “Robustecimiento” de la cartera de proyectos de desarrollo alternativo u oportunidades de conservación alrededor de la carretera, así como de gestión de las áreas protegidas, con una visión integral a dichas oportunidades (por ejemplo, Estrategias REDD nacionales y locales);
- Incorporación de las lecciones aprendidas en las políticas y estrategias de las instituciones financieras en el proceso de su construcción (por ejemplo, políticas ambientales para la CAF) o de su reforma (por ejemplo, Estrategia de Cambio Climático o Integración Sostenible del BID);
- La oportunidad necesaria de un financiamiento integral o estratégico de estas instituciones (por ejemplo, Development Policy Loan DPL financiados por el Banco Mundial a Brasil, Perú y Colombia), conteniendo un componente para este tipo de programas.

En cuanto al modelo de un programa de mitigación de impactos indirectos ambientales y sociales y promoción de

proyectos de desarrollo local alrededor de la infraestructura de transporte, de acuerdo a Enrique y Cueto (2010), Flores (2007), y (McGrath, 2010), podemos establecer los siguientes principios, características y elementos comunes de un programa especial para mitigación de impactos de este tipo de carreteras:

1. Programa especial cuyo balance de objetivos se establezca en líneas de acciones de mitigación de impactos indirectos y una acentuación en proyectos de desarrollo local;
2. La sostenibilidad financiera del programa debe reflejar una visión integral y a largo plazo de modelo de desarrollo sostenible, con un monto asignado no menor al 10% del costo total de la obra de infraestructura;
3. Modelo de gobernanza debe recaer en los diversos actores locales, cuyo poder de decisión es participativo, tanto sector público, privado, sociedad civil y población local;
4. Diseño previo de instrumentos de planificación (por ejemplo, planes de ordenamiento territorial), de evaluación (Evaluación Ambiental Estratégica), vigilancia y monitoreo para e mejor funcionamiento del programa;
5. Desarrollo de acciones precisas para el fomento del desarrollo local sostenible y medidas de mitigación en función a un marco de resultados, cuyos criterios de gobernanza respondan a la planificación, coherencia de objetivo y actividades, participación y transparencia, rendición de cuentas, capacidad de gestión ambiental y social del programa, etc;
6. Desarrollo de capacidades de gestión a la población local y sociedad civil, así como autoridades subnacionales o locales, en función a su participación en el programa.

Estas recomendaciones son oportunas frente a los posibles impactos acumulativos de un nuevo panorama con proyectos de hidrocarburos, de infraestructura y ahora, posiblemente, de hidroeléctricas en los bosques amazónicos. Las áreas donde las carreteras potencializarán otros drivers de deforestación necesitarán un nuevo enfoque de gobernanza,

donde lo ambiental es transcendental para conservar la biodiversidad, protegerla y aprovecharla. Ya lo había señalado Dourojeanni (2006, 79) cuando recomendaba una autoridad especial y suprasectorial para la carretera IOS, con un fondo de inversiones que superaba largamente los diecisiete millones de dólares con que contó el Programa CAF/INRENA (2006-2009) para la mitigación de impactos y proyectos de desarrollo. Es evidente la necesidad de una mayor inversión para cumplir dichos objetivos, mayor cabalidad en su ejecución (Dourojeanni et al., 2010, 143), un modelo de gobernanza para estas inversiones, e inversiones que se ajusten a criterios de sostenibilidad, equidad y coherencia.

Latinoamérica se ha convertido en la gran oportunidad para la inversión y hasta hace poco, nuestros países se habrían podido convertir en una gigantesca fogata, no hagamos de nuestra diversidad amazónica un páramo o charca, sino construyamos a partir de ella nuevas oportunidades. Los bosques amazónicos, así como nuestros países “*están llenos de problemas, pero también de oportunidades, sólo tenemos que saber y querer esa posibilidad*” (Basadre, 1987, 414-5).

## **Bibliografía**

- Basadre, Jorge. (1987). “*Perú, Problema y Posibilidad*”. 5ta edición. Librería Studium. Lima.
- Castilla, L. y Manzano, O. eds. (2007). “*Desafíos financieros y macroeconómicos en América Latina*”. CAF. Caracas.
- Davila, J. et al. (2009) *¿El Estado Peruano cumplió con Camisea? Diagnóstico final sobre el cumplimiento de los compromisos del Perú en el ámbito del proyecto Camisea*. DAR. Lima.
- Dourojeanni, Marc et al. (2009). “*Amazonía Peruana en 2021. Explotación de recursos naturales e infraestructura*”. DAR/PRO/SPDA/ICAA. Lima.
- Dourojeanni, M. (2010). “Evolución del financiamiento internacional en la Amazonía: De Rondonia (Brasil) a Madre de Dios”. En *Revista Latinoamericana de Derecho y Políticas Ambientales*, n° 1.
- \_\_\_\_ (2006). “*Estudio de caso sobre la Carretera Interoceánica en la Amazonía del Perú*”. BIC / DAR / CI / Racimos. Lima.
- Enrique, C. y Cueto, V. (2010). “*Propuestas para construir gobernanza en la Amazonía a través del transporte sostenible*”. DAR. Lima.
- Fearnside, P. (1999). “*A Ocupacao humana de Rondonia. Impactos, limites e planejamento*”. Programa Polonoeste INPA, Manaus SCT/PR/CNPq. Relatorio de Pesquisa N° 5.
- Flores, M. (2007). “*Selva abierta. Vía Pasto-Mocoa e hidrovía del Putumayo*”. BIC/ILSA. Bogotá.
- McGrath, D. et al. (2010). “*O Planejamento Participativo da Br-163: Um Estudo de Caso da Implantação de Grandes Projetos de Infraestrutura Rodoviária na Panamazônia*”. Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia/Woods Hole Research Center. Brasília, DF.
- McElhinny, V. (2011). “*Building Informed Civic Engagement for Conservation in the Andes-Amazon: Phase II*”. BICECA Grant Report Year 2 (Nov. 2009 -Oct 2010)”. Bank Information Center BIC. Washington DC (*archivo del autor*).
- Nepstad, D. (2009). “*The Environmental Impacts of Soybean Expansion and Infrastructure Development in Brazil’s Amazon Basin*”. Tufts University – Global Development and Environment Institute. Working Paper N° 09-05.
- Soares-Filho, B. et al. (2006). “*Modelling conservation in the Amazon basin*”. Vol. 440, *Nature*.

# Creación de Mecanismos de Gobernanza Local

como Órganos Dotados de Personalidad  
Jurídica y Patrimonio Propio para la  
Implementación de REDD+

*Estudio de un caso Mexicano*

Gisela Hernández Ángeles

## Resumen

La visión de México sobre Reducciones de Emisiones Ocasionadas por la Deforestación y Degradación (REDD+) requiere del desarrollo de capacidades de los gobiernos locales, a través de la creación de agentes de implementación que les permitan mejorar su capacidad de gestión. Se explora la posibilidad de que dicho agente implementador sea un organismo público descentralizado intermunicipal. Este permitirá potencializar las capacidades y recursos de los municipios, a la vez habilita que la atención al territorio se realice atendiendo las características geobióticas y no a las divisiones políticas.

## Palabras clave:

REDD+: Mecanismo para la reducción de las emisiones globales de gases causantes del efecto invernadero mediante compensación a países que eviten la deforestación o la degradación de bosques. +: Conservación de los bosques, el manejo sustentable y el aumento de las reservas o almacenes de carbono en los bosques que tiene el potencial de generar beneficios sociales y ambientales.

Organismos Públicos Descentralizados Intermunicipales: Modelo de asociación municipal, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propio.

Gobernanza local: Ejercicio de la autoridad política, económica y administrativa en la gestión de los asuntos locales de un país a todos los niveles.

Capacidades: Recursos humanos, técnicos y de conocimiento para una óptima gestión.

## I. Introducción

Ante el fenómeno del cambio climático la comunidad internacional, en el marco del Plan de Acción de Bali, en la COP 13, propuso establecer un esquema de Reducción de Emisiones ocasionadas por Deforestación y Degradación de Bosques (REDD), incorporando posteriormente el papel de la conservación, el manejo sustentable de los bosques y el mejoramiento de inventarios de carbono (REDD+).

Podemos definir el concepto de REDD+ como *“...enfoques de política e incentivos positivos para las cuestiones relativas a la reducción de las emisiones derivadas de la deforestación y degradación de los bosques en los países en desarrollo; y la función de la conservación, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo.”*<sup>1</sup>

México elaboró su visión sobre REDD+ en la cual se establece la línea de acción “Arreglos institucionales y políticas públicas” donde se establece la necesidad de desarrollar capacidades técnicas mediante instancias instrumentales a nivel territorial, para contar con agentes capaces que permitan la preparación y el desarrollo de la Estrategia Nacional REDD+

El presente estudio analiza la posibilidad de que la figura jurídica que permita desarrollar las capacidades de gobernanza local sea la de los organismos públicos descentralizados intermunicipales. Se argumenta que dicha figura permite potencializar los recursos y capacidades de los municipios, así como contar con un agente de gobierno paraestatal que atienda una porción de territorio más allá de los límites políticos propios de la municipalidad.

## **II. REDD+ y la Visión de México**

México ha reconocido su potencial para la reducción de emisiones causadas por la deforestación y degradación de los bosques. Sin embargo el desarrollo de REDD+ implica su ejecución en fases. La primera de ellas contempla lo concerniente a la preparación de una estrategia nacional, al desarrollo de capacidades institucionales y a la realización de actividades piloto. Para ello se debe considerar un enfoque territorial integrado.

Actualmente México está preparando su estrategia nacional como parte de su proceso para la implementación de REDD+. Como primer paso, se elaboró una “Visión” que tiene por objeto presentar las pautas para diseñar dicha estrategia.

El documento de “Visión de México sobre REDD+” contempla cinco líneas de acción: 1) Arreglos Institucionales y políticas públicas; 2) Esquemas de financiamiento; 3) Nivel de referencia forestal y sistema de medición, reporte y verificación; 4) Desarrollo de capacidades; 5) Comunicación, participación social y transparencia.

Dichas líneas estratégicas implican el desarrollo de acciones que hagan posible el diálogo entre los diferentes sectores y actores locales y el desarrollo rural sustentable como eje primordial para detener la deforestación y degradación.

Para efectos de este análisis destacamos el primer objetivo, el cual implica la necesidad de reforzar la estructura institucional del sector ambiental en los diferentes órdenes de gobierno e impulsar su coordinación mediante diversos instrumentos.

En este contexto se ha observado que los mecanismos de gobernanza local, de largo plazo, favorecen la continuidad de las políticas, pues implican la participación de los diferentes niveles de gobierno y de los diversos actores sociales y técnicos, mediante su intervención en la toma de decisiones. Estos mecanismos participativos permiten generar procesos más transparentes y democráticos.

Para México es de vital importancia crear y desarrollar capacidades técnicas en los gobiernos locales, para atender agendas ambientales. Lo que implica, la necesidad de organizarlos jurídicamente para dotarlos de los recursos necesarios que los lleven a cumplir esa misión.

## **III. Los Organismos Públicos Descentralizados Intermunicipales como Mecanismos de Gobernanza Local**

La estructura formal y legal de los gobiernos, y la formulación de políticas y programas públicos tanto en México como en la mayoría de los estados latinoamericanos, en el marco de sus respectivas Cartas Magnas y marco normativo, mantienen una visión poco favorable al reconocimiento de la existente diversidad geográfica, social, económica y de recursos que se genera en el territorio de un estado soberano.

<sup>1</sup> CMNUCC, Decisión 2/CP.13-11

Cabe aclarar que no son los principios que sustentan las Constituciones de los estados nacionales los que soslayan este reconocimiento de heterogeneidad, no obstante en la práctica la legislación no secunda la creación y surgimiento de instituciones y prácticas encaminadas a la solución de los problemas de las ciudades.

Las entidades paraestatales son personas de derecho público a la cual la Ley le reconoce personalidad jurídica y patrimonio propio, y que por tanto pueden diferenciarse, en ciertos aspectos, de la persona pública que representa el Estado. En el plano de lo organizativo, la descentralización se puede diferenciar de la desconcentración en la liga indirecta de mando que ejerce el titular del poder ejecutivo del nivel de gobierno que corresponda al organismo descentralizado. Generalmente dicho control se ejerce mediante dos vías; la designación del titular del organismo del que se trate y la obligación legal del organismo de alinear sus planes y programas a los planes que la administración centralizada establezca.

La Legislación Mexicana reconoce genéricamente tres tipos de entidades paraestatales: las empresas de participación estatal mayoritaria, los fideicomisos públicos y los organismos públicos descentralizados.

Así entonces los organismos públicos descentralizados forman parte de la administración pública paraestatal, dotados de personalidad jurídica y patrimonio propio e idealmente están encargados de realizar actividades correspondientes a áreas estratégicas o prioritarias, la prestación de algún servicio público o la obtención o aplicación de recursos para fines de asistencia social (artículo 14 Ley Federal de Entidades Paraestatales).

La digresión anterior sirve para los propósitos de este análisis en la medida en que permite explicitar la naturaleza de los organismos públicos descentralizados municipales. Estos se forman legalmente por la voluntad de diversos municipios de una misma Entidad Federativa que, ante un objetivo común, encuentran en su asociación el mecanismo para llevarlo a cabo. Las constituciones políticas de cada entidad federativa

y sus leyes orgánicas, establecen los mecanismos y formalidades para su creación, los cuales pasan genéricamente por la redacción de un texto constitutivo, su aprobación por los diversos cabildos (cuerpos colegiados de decisión de cada municipio) y su aprobación por la legislatura del Estado (entre otros).

Ahora bien, resulta necesario hacer alusión a algunas de las bondades que otorga la asociación de municipios mediante la adopción de la figura de un organismo público descentralizado: 1. Permite la inclusión y participación en sus órganos de gobierno de la sociedad civil, sector social, académico y de los diferentes niveles de gobierno, lo cual deviene en una perspectiva de transparencia e inclusión; 2. Transparencia en la rendición de cuentas; 3. Posibilidad de captación de recurso público y privado; 4. Continuidad en la adopción de políticas y solución de problemas; 5. Beneficios fiscales; 6. Obtención de financiamiento al que no tendrían acceso comunidades rurales; 7. Capacidad de gestión, por mencionar algunas.

#### **IV. El caso de la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila (JIRA)**

Se presenta a continuación la experiencia de un organismo público descentralizado intermunicipal en México, como ejemplo y análisis de las bondades de dicha figura jurídica para la gestión del territorio y su posible adopción para la implementación de REDD+.

La cuenca del río Ayuquila-Armería, localizada en el occidente de México, es una región hidrológica prioritaria en tanto que dentro de su territorio se encuentran áreas naturales protegidas y alberga especies endémicas y amenazadas; es uno de los límites de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, que pertenece a la Red Internacional de Reservas de la Biosfera del Programa MAB-UNESCO de las Naciones Unidas. No obstante el río ha sido afectado por las constantes descargas de residuos, principalmente por las de los asentamientos humanos y de las industrias azucareras de la zona. Ante tal panorama se crea la Iniciativa Intermunicipal para la Gestión Integral de la Cuenca del Río Ayuquila (IIGICRA),

creando la Comisión de la Cuenca del Río Ayuquila-Armeria, que a pesar de servir como plataforma de discusión, no atendía todas las demandas de las comunidades del territorio. Fue la muerte masiva de peces por la descarga de uno de los ingenios azucareros, lo que detonó la participación social para la solución del problema de contaminación y dejó en claro los beneficios del trabajo conjunto de los gobiernos municipales para el logro de un fin común.

Ante tal perspectiva, en el año 2001 ocho municipios de la cuenca, suscribieron una carta de intención comprometiéndose a ejecutar proyectos de gestión ambiental de manera conjunta, denominando a dicho compromiso como la Iniciativa Intermunicipal para la Gestión Integral de la Cuenca del Río Ayuquila (IIGICRA), en la que se contaba con la participación de dependencias de los tres niveles de gobierno, el sector académico y la sociedad civil. La IIGICRA estableció como misión “Consolidar una asociación de municipios que cuente con la participación y el apoyo ciudadano, y con las capacidades institucionales para mejorar las condiciones de vida de su población mediante una efectiva gestión ambiental que incorpore las iniciativas locales y cuente con la participación coordinada de los tres órdenes de gobierno”

Posteriormente a efecto de consolidar dicha iniciativa, los municipios integrantes, crearon como mecanismo de financiamiento un fideicomiso privado, a través del cual se recibió aportaciones federales y estatales.

Fue tal el impacto de la iniciativa para las comunidades locales, por sus resultados como lo son: disminución en las descargas y por consiguiente la reducción en la contaminación del río, participación ciudadana y creación de capital social, acceso a la información relativa a la problemática ambiental, financiamiento obtenido a través del fideicomiso y apoyo de organismos internacionales, que inclusive al cambio de una administración a otra de los gobiernos municipales, las autoridades refrendaron sus compromisos con la iniciativa.

Como ya se había establecido en el punto introductorio del presente trabajo, en el proceso de descentralización se trasladaron facultades anteriormente conferidas de manera

exclusiva al gobierno federal a los gobiernos municipales, de entre las cuales se incluye la gestión ambiental, así como su reconocimiento como orden de gobierno y no sólo como instancia de administración; se amplían sus facultades para generar recursos y se refuerza su facultad para asociarse.<sup>2</sup> Atendiendo lo anterior se buscó una figura jurídica que permitiera e impulsara las capacidades de gestión de los municipios integrantes, ante lo cual se concluyó y determinó que dicha figura idónea sería la de un organismo público descentralizado (OPD), mediante la firma de un convenio de asociación y creación del OPD denominado Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila (JIRA), publicado el 27 de octubre de 2007 en el Periódico Oficial del estado de Jalisco. Estableciendo en dicho convenio de manera puntual su objeto, funcionamiento, órganos de gobierno, atribuciones, solución de controversias, etc., así como la creación de reglamentación interna.

Resulta necesario contar con modelos exitosos de colaboración municipal para la implementación de REDD+ y la experiencia de la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila (JIRA), revela las virtudes que su figura ofrece para el inicio de dicha implementación.

## **V. Conclusión**

Ahora bien, como se planteó en el punto II. México ha iniciado acciones a efecto de implementar REDD+, partiendo de la elaboración del documento de “Visión de México sobre REDD+” en el que se establecen cinco líneas estratégicas, siendo la primera de ellas “Arreglos Institucionales y Políticas Públicas”. Para la ejecución de dicha línea estratégica resulta necesario contar con entes o instancias a nivel local para la implementadoras de REDD+ en zonas prioritarias, dichos implementadores deben propiciar la creación y desarrollo de

<sup>2</sup> Numeral III, inciso i), párrafo tercero, Artículo 115: “Los municipios, previo acuerdo entre sus ayuntamientos, podrán coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de servicios públicos o el mejor ejercicio de las funciones que les correspondan. En este caso tratándose de la asociación de municipios de dos o más estados, deberán contar con la aprobación de las legislaturas de los estados respectivos. (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos).

las capacidades de los gobiernos locales, contar con instrumentos financieros que permitan la captación y administración de recursos y que dichos instrumentos a su vez permitan su fiscalización a efecto de dotar de total transparencia de sus actividades.

Con base en lo anterior, es por lo que se afirma que la figura legal de carácter público analizada, incrementa la capacidad de gestión, facilita la toma de decisiones y acuerdos, así como la obtención de financiamiento proveniente tanto del sector público como privado y por consiguiente se puede adoptar a efecto de implementar acciones focalizadas en la implementación de REDD+.

Organismos internacionales, han identificado que los sistemas de gobernanza local de carácter permanente, permiten la continuidad de las políticas territoriales contribuyendo en la solución de problemas, siempre con la intervención de los gobiernos local y federal, así como con los actores relevantes, participando en la toma de decisiones conjuntas y colegiadas, derivando en procesos transparentes e incluyentes. Tal ha sido el reconocimiento que dichos organismos internacionales han optado por el financiamiento para replicar el modelo de gobernanza local con el ánimo de implementar por su conducto las Acciones Tempranas REDD+.

## **Bibliografía**

- Acosta, Romero. "Compendio de Derecho Administrativo". Ed. Porrúa. México, D.F.1996.
- Angelsen, Arild. "La implementación de REDD+. Indonesia: Center for International Forestry Research", (2010).
- Cabrero, Enrique, et. al, "Claroscuros del nuevo federalismo mexicano: estrategias de la descentralización federal y capacidades en la gestión local", en Gestión y Política Pública. Vol. VI, núm. 2 (segundo semestre de 1997); pp 329-387.
- Corbera, Esteve, Estrada, Manuel, May, Peter, Navarro, Guillermo, & Pacheco, Pablo. "Rights to land, forests and carbon in REDD+: insights from México, Brazil and Costa Rica". (2011, Marzo 01).
- Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), "Visión de México sobre REDD+, Hacia una Estrategia Nacional", México, 2011.
- Padilla López, J.T.; Graf Montero, S.; Santana Castellón, E. "Alternativa para una Nueva Gobernanza Ambiental: Intermunicipalidad y Desarrollo Territorial", México, Universidad de Guadalajara, 2009, ISBN: 978-607-450-123-00.

# Sistematización de la Experiencias del Inventario Nacional Forestal de Nicaragua 2007 – 2008

**Ing. Wing Lau Williams**  
Instituto Nacional Forestal  
(INAFOR-Nicaragua)

## Introducción

El Inventario Nacional Forestal (INF) de Nicaragua, primero en la historia nacional, es un instrumento de planificación, monitoreo y evaluación del desarrollo del sector forestal del país y sus tendencias más relevantes, así como, una referencia para la valoración de la eficacia de la aplicación de las políticas, leyes forestales, planes y programas. Además, como parte de su utilidad en la planificación, el INF se convierte en la principal plataforma para la formulación del Programa Forestal Nacional.

El INF, que surgió como un proyecto, se convirtió en un Sistema de Monitoreo Forestal con parcelas permanentes en todo el país. Un total de 371 unidades de muestreo permitieron obtener datos confiables a escala nacional. La base metodológica del INF proviene del Programa de Monitoreo y Evaluaciones Nacionales Forestales de la FAO (NFMA, por sus siglas en inglés), el cual ha apoyado el desarrollo de inventarios en varios países del mundo, de los cuales 3 pertenecen a la región Centroamericana (Guatemala, Costa Rica y Honduras).

La metodología utilizada por el INF fue un diseño de muestreo sistemático, que tomó como base el área total continental del país, e incluyó áreas de bosques como fuera de

ellas, logrando una cobertura completa del territorio nacional, especialmente sobre todos los recursos forestales del país. Además, permitió realizar un diagnóstico para evaluar la recuperación de ecosistemas forestales degradados; así como la recopilación de información socio-económica.

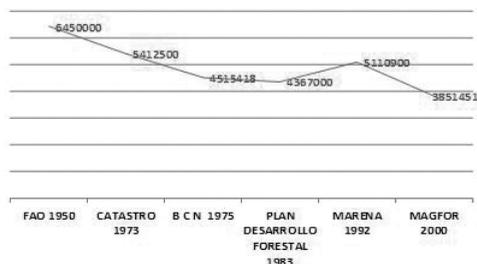
El INF se planteó como objetivo general la realización de un inventario forestal nacional que contribuyera al manejo y utilización de los recursos naturales de forma sustentable para mejorar la eficacia del uso, el costo de la actividad forestal y el nivel de vida de la población rural. Asimismo trabajó en función de los siguientes objetivos específicos: a) Establecer de manera consensuada a nivel nacional, el enfoque del Inventario Nacional Forestal, para su implementación en Nicaragua; b) Homogenizar el sistema nacional de clasificación de los bosques y uso de la tierra, que se ha utilizado para el registro de información; c) Determinar el estado actual del bosque, desde el punto de vista biofísico, su valor económico y socio-cultural y los principales factores que afectan su desarrollo; d) Fortalecer la capacidad del INAFOR, en el desarrollo metodológico, ejecución, procesamiento y análisis de información; f) Mejorar el conocimiento sobre recursos y los beneficios proporcionados por los bosques y árboles fuera del bosque en el país; g) Establecer un sistema de supervisión y monitoreo de los recursos forestales nacionales.

## Desarrollo

A partir del año 2007, el Gobierno de Nicaragua desarrolló esfuerzos para consolidar el sector forestal del país, creando instrumentos de planificación estratégica, y a su vez, generando marcos regulatorios y jurídicos que han contribuido al fortalecimiento del sector forestal. Por su parte, también se han abierto espacios de concertación como la Gobernanza Forestal, la cual ha sido producto del desarrollo de un proceso gradual, de constante aprendizaje, negociación y aporte de recursos técnicos y financieros del sector público bajo el acompañamiento de la cooperación internacional. El Inventario Nacional Forestal (INF) es el inicio de un proceso que contribuye a la generación de información estratégica a nivel nacional.

Diferentes estudios realizados por instancias gubernamentales y organismo han medido la cobertura boscosa del país en diferentes años, sin embargo, dadas sus diferencias en metodologías, herramientas y precisión de las mismas, resulta difícil hacer valoraciones comparativas o más aun, inferir en una tendencia o patrón definido, sin embargo, en una gráfica (Figura 1) se puede mostrar la pérdida de cobertura de bosque, si tomamos como punto de referencia desde 1950 hasta el 2000, dicha pérdida sería de 2,598,549 Ha. con un promedio anual de 51,970 Ha. por año.

**Figura 1. Tendencia histórica de cobertura boscosa de Nicaragua 1950 – 2000 efectuado por diferentes instancias gubernamentales y organismo**

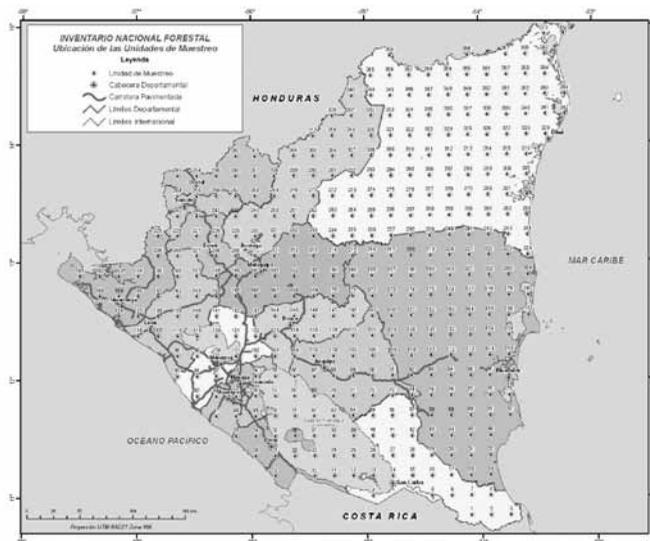


El Inventario Nacional Forestal (INF) se realizó bajo un diseño de muestreo sistemático, tomando como base el área total

continental del país. El INF incluyó el levantamiento de datos en áreas de bosques como en áreas fuera de bosques. Esto permitió una cobertura completa del territorio y se obtuvieron datos sobre todos los recursos forestales del país. Además se realizó un diagnóstico para evaluar la recuperación de ecosistemas forestales degradados. El INF también contempló la recopilación de información socioeconómica, a través de entrevistas, a los ocupantes y usuarios de las áreas donde se ubican las unidades de muestreo, realizándose a su vez, a las alcaldías municipales y a los líderes de los territorios indígenas.

Para el diseño sistemático se utilizó la rejilla mundial establecida por FAO, donde cada unidad de muestreo se ubica cada 10 minutos en latitud y 10 minutos en longitud (aproximadamente cada 18 Km). En total se seleccionaron 371 puntos o unidades de muestreo, de las cuales, 344 se ubicaron en tierra continental y 27 en agua interior (Figura 2).

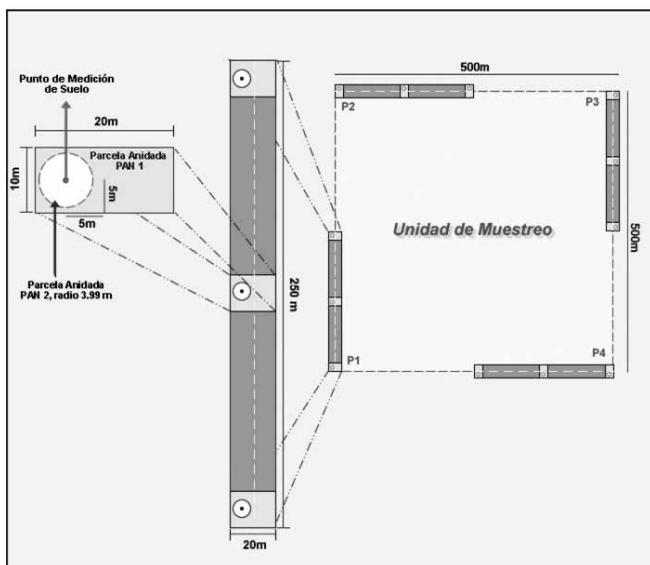
**Figura 2. Ubicación de las Unidades de Muestreo del Inventario Nacional Forestal 2007-2008**



Cada unidad de muestreo consistió en una superficie de forma cuadrada de 500 x 500 m (Figura 3). En este cuadrado, se establecieron 4 parcelas rectangulares de 250 m x 20 m, que constituye el área efectiva de medición.

- Parcela 1: Se ubicó en la esquina suroeste del cuadrado y tendrá dirección norte (0-360°).
- Parcela 2: Se ubicó en la esquina noroeste y tendrá dirección este (90°).
- Parcela 3: Se ubicó en la esquina noreste y tendrá dirección sur (180°).
- Parcela 4: Se ubicó la esquina sureste y tendrá dirección oeste (270°).

**Figura 3. Diseño de las unidades de muestreo y parcelas del Inventario Nacional Forestal 2007-2008**



## Resultados y Conclusiones

La extensión del bosque se estima en un 25% del territorio nacional, equivalente a unas 3,254,145 ha, de estas 3,180,466 ha (98%), corresponde a bosque natural y solo unas 73,679 ha (2%) son plantaciones forestales. Del total de área de bosques, el bosque latifoliado ocupa 2,760,018 ha (87%) y el bosque natural de conífera 374,739 ha (12%), el restante corresponde a manglar con 28,919 ha y mixto con 16,789 ha.

Casi tres cuartas partes de los bosques de Nicaragua se encuentran concentrados en la Costa Caribe (71.6%), de esta

proporción, el 43.4% está en la RAAN, el 19.3% en la RAAS y el 8.9% en Río San Juan. También, el Departamento de Jinotega (9.3%), tienen el 80.9% de los bosques del país. Las comunidades indígenas poseen el 49% de la superficie total de bosques de Nicaragua.

Existen casi dos millones de hectáreas de tierras que están siendo sobre utilizadas, generalmente en actividades agropecuarias, con respecto al uso potencial de los suelos de Nicaragua, que sugiere que unas 5,224,714.46 ha tienen vocación forestal.

La adición de las categorías, con diferentes niveles de presencia de árboles, tales como: i) bosque, con; ii) otras tierras con árboles y arbustos naturales; iii) otras tierras agroforestales, el país cuenta con una superficie de tierras con árboles de 7,572,489 ha que representan el 58.24% del territorio nacional. Contrastando con el uso potencial de los suelos con árboles y sistemas agroforestales, donde se indica que unas 8,637,308 ha (72%) tienen esta vocación forestal agroforestal.

Es importante evaluar a profundidad el estado de las otras tierras con árboles, especialmente la ganadería extensiva con árboles, ganadería extensiva sin árboles y los tacotales, ya que estas representan unas 5.58 millones de ha, o sea el 43% del territorio nacional.

La cobertura de bosques en Nicaragua, tomando como punto de referencia el año 1950, era de 6,450,000 ha, actualmente, este inventario reporta unas 3,254,145 ha de bosques, lo que indica una diferencia de 3,195,855 ha, presumiendo un ritmo de pérdida de la cobertura boscosa de 55,100 ha/año, como promedio de los 58 años. No obstante, diversos estudios indican que en los últimos 8 años esta tasa es superior, la pérdida es de unas 74,655 ha/año. Además de la deforestación, en los últimos años se marca un acelerado proceso de degradación, de los ecosistemas forestales, de tal manera, que la deforestación no es el único factor de destrucción de bosques.

La diferencia de biodiversidad arbórea en bosques y áreas fuera de bosque es alta. Se registraron 276 géneros y 461

especies, de las cuales, 386 se registraron en áreas de bosque y solamente 75 en áreas fuera del bosque, si a esto se le suma que el 46% del número de árboles fueron encontrados en el bosque y 54% en áreas fuera del bosque, se puede asegurar que existe una tendencia marcada de la reducción de la biodiversidad de los bosques y áreas fuera de bosques (con árboles) de Nicaragua. La mayor cantidad y diversidad de especies fueron encontradas en las tres regiones del Caribe, RAAN, RAAS y Rio San Juan, confirmándose la relevancia forestal y la biodiversidad de estas regiones.

En la categoría de árboles sanos se encontró un 75.45%, mientras que un 24.55% se encuentra en estado enfermo. En esta última categoría, se incluye un 11.31% de daños mecánicos provocados por el huracán Félix.

En los bosques del país, se encontraron rangos de cobertura de copa favorables para el desarrollo de las funciones vitales del bosque, ya que el 51.76% de los bosques, está en el rango de 10-40% y un 32.86% en el rango 40-70% de cobertura de copa.

El valor comercial del bosque es considerable, cuatro de las diez especies más frecuentes en áreas de bosque tienen alto valor comercial actual. El volumen total estimado para todo el país es de unos 665.16 millones de m<sup>3</sup>, dividiéndose en áreas de bosque con unos 481.74 millones de m<sup>3</sup> y unos 183.42 millones de m<sup>3</sup> para las áreas fuera de bosque.

El bosque latifoliado es el de mayor extensión en el país, en su estado secundario, posee la mayor cobertura con un 49% de su total. Luego el bosque primario con 45 % y el restante es de bosque intervenido. Se encontró un 64% de árboles de todas las especies con Diámetros a la Altura del Pecho (DAP), mayores a los 40 cm, los que serían aptos para aprovechar, si no se encontrasen bajo régimen de área protegida u otra restricción técnica o legal.

Además, se encontró un 15% de árboles entre 30 y 39.9 cm de DAP, lo que nos indica que estos árboles se encuentran próximos, dependiendo de su manejo, para tener diámetros aprovechables.

Por otra parte, existe un 21% de bosque latifoliado en desarrollo que amerita la aplicación de los respectivos tratamientos silviculturales para favorecer su crecimiento, sanidad y su regeneración natural, con énfasis en el desarrollo de las especies de mayor valor comercial.

De acuerdo a este inventario, existen unas 43 especies establecidas como latizal que no tienen garantizada su continuidad natural. Además, existen unas 51 especies en estado de brinzales que no tienen garantizado su establecimiento como latizales. Para ambos casos, se requiere aplicar tratamientos silviculturales, incentivar su enriquecimiento, a través de plantaciones, manejo de la regeneración natural y la conservación de árboles semilleros, para garantizar la continuidad natural del bosque.

Existen unas 374,739 ha de bosque natural de coníferas. El estado maduro posee la mayor cobertura con unas 339,737 ha, luego en desarrollo unas 20,586 ha, y en estado joven unas 12,306 ha y finalmente el de regeneración con unas 2,110 ha.

Entre bosque maduro y en desarrollo encontramos un promedio de 17.5% con bosque denso, mientras en el bosque joven y en regeneración de coníferas, el 94% estimado en unas 22,345 ha, son bosques ralos y muy ralos. Todo esto implica que las coníferas requieren la aplicación de tratamientos silviculturales que contribuyan a un mejor desarrollo del fuste de este bosque. El estado sanitario del bosque de conífera es bueno, ya que se estimó que 96.13%, tiene una buena condición sanitaria.

El 52% de los árboles del bosque de coníferas se encuentra con DAP “aprovechable”, superior a los 30 cm, mientras no esté bajo régimen de área protegida u otras restricciones, como pendiente y cercanía a cuerpos de agua y un 27% se encuentra entre 20 y 29.9 cm de DAP, lo que implica que estos árboles se encuentra próximo a estar en la categoría de ser aprovechable. Además el 21% que se encuentra con DAP de 10-19.9%, en estado de desarrollo, posee todos los tratamientos silviculturales que favorecen su crecimiento volumétrico y sanidad.

La sub categoría humedales, representa unas 682,111 ha, que en un 93% se encuentran en la Costa Caribe (RAAN, RAAS y Río San Juan) y en menor medida en el departamento de Chinandega.

### **Áreas Fuera de Bosque**

Las áreas fuera de bosque representan un 75% de otras tierras, unas 9.74 millones de ha, y se dividen en tres grandes categorías: i) Otras tierras con árboles y arbustos; ii) Otras tierras agroforestales; iii) Otras tierras sin árboles. Las categorías de otras tierras con árboles y arbustos, y otras tierras agroforestales representan unas 4.3 millones de ha.

En la categoría otras tierras con árboles y arbustos naturales, destacan las áreas de tacotal, con unas 1,907,643 ha, mientras que en la categoría de otras tierras agroforestales predominan las áreas de ganadería extensiva con árboles, con unas 1,583,992 ha. En un segundo plano, estas, las áreas con menos manejo en el país y las más cercanas a bosques, los cultivos anuales con árboles, cubren alrededor de 190,341 ha y las de café con 152,543 ha.

En la categoría de otras tierras sin árboles, la ganadería sin árboles y los cultivos anuales sin árboles constituyen las áreas con mayor extensión, con unas 2,099,988 ha y 800,777 ha, respectivamente.

La ganadería extensiva sin árboles representa unas 2,099,988 ha, sumada a la ganadería extensiva con árboles unas 3,683,980 ha (28.34% del territorio nacional); de aquí, por su importancia relativa territorial y por el hecho de estar en su mayoría en tierras de vocación forestal, el sector ganadero es estratégico para el aumento o reducción significativo de la cobertura forestal, dependiendo de las políticas de incentivos y/o las normas y leyes orientadas para tal fin.

### **Volúmenes Totales y Comerciales**

El bosque natural latifoliado es el que aporta el mayor volumen total, con el 96.46%, equivalente a unos 464.42 millones de m<sup>3</sup>, seguidamente el bosque natural de coníferas con 14.38 millones de m<sup>3</sup>. El restante se encuentra entre bosques mixtos y manglares.

El bosque de plantación aporta un volumen total de unos 257,484.55 de m<sup>3</sup>, siendo el estrato de plantación latifoliada que mayor contribuye, en el volumen, con unos 247,231 m<sup>3</sup>.

El volumen que aportan las áreas fuera de bosque es de unos 183,422,894 m<sup>3</sup> dentro del cual los volúmenes encontrados en otras tierras con árboles y arbustos naturales aportan el 35%, otras tierras agroforestales un 37%, mientras que otras tierras con muy poca presencia de árboles representan un 27%.

El volumen comercial existente en el país se ha estimado en unos 120 millones de m<sup>3</sup>, desglosándose en bosque natural con 145.99 millones de m<sup>3</sup> y en el área fuera del bosque con 66.12 millones de m<sup>3</sup>. Estas cifras indican que el 68.8% del volumen comercial proviene de las áreas de bosque natural. El bosque productivo total es de 1,235,755 ha.

El volumen comercial que aporta el área fuera de bosque es de unos 36.75 millones de m<sup>3</sup>, que significa para el país y puede servir de línea de base para la ejecución y evaluación de futuros programas para aprovechamiento de este recurso.

El país presenta un volumen total de unos 665.16 millones de m<sup>3</sup>, de estos, 120.00 millones de m<sup>3</sup> corresponden al volumen comercial total. Sin embargo, y considerando solamente las 25 especies referidas de mayor dinamismo en el mercado. Este volumen representa unos 51.81 millones de m<sup>3</sup>.

### **Biomasa y Captura de Carbono**

Uno de los principales aportes del INF se refiere a los cálculos y estimaciones de biomasa y captura de carbono, ya que es uno de los requisitos para realizar negociaciones internacionales sobre créditos de carbono, lo que debe ser aprovechado por el país para los acuerdos actuales y futuros, entre los que destaca la iniciativa Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (REDD, por sus siglas en Inglés).

La biomasa total estimada (biomasa viva y muerta) fue de unas 430.68 millones de toneladas de materia seca. El 76 % de esta biomasa correspondió a la biomasa total de los bosques y el 24% correspondió a la biomasa de las áreas fuera de bosques.

La biomasa total arriba del suelo en las áreas con bosques se estimó en unas 296.21 millones de toneladas de materia seca lo que representa unas 139.22 millones de toneladas de carbono fijado o almacenado en los árboles con DAP $\geq$ 10 cm de los bosques naturales.

Los valores de biomasa arriba del suelo total para los bosques de coníferas es de unas 8.66 millones de Tms, para los bosques mixtos es de 0.38 millones de Tms y para el bosque de manglar es de casi un millón de Tms.

La biomasa total de la madera muerta en los bosques naturales y plantados se estimó en unas 30.60 millones de Tms con valores de 9.40 Tms/ha, mientras los valores de carbono estimados de Biomasa de Materia Muerta BMM, corresponden a unas 14.38 millones tC. El 98.8 % del total de la BMM corresponde a los bosques latifoliados.

En la categoría de otras tierras con árboles y arbustos, destaca el tipo de bosque tacotal, por su aporte al valor total. Resulta importante el manejo de los tacotales mientras estos se convierten en bosques secundarios, porque están produciendo cantidades importantes de biomasa y están fijando carbono. También, para el caso de arbustos y pastos naturales, se debe mantener su uso de suelo.

Para el caso de las otras tierras agroforestales, nuevamente destaca la categoría de ganadería extensiva con árboles, ya que representa los mayores valores totales debido a su amplia extensión. Por otro lado, las tasas unitarias de café y los huertos son muy superiores. Estos dos rubros son muy importantes desde el punto de vista agroforestal y representan los rubros de mayor importancia en la economía nacional.

### **Aspectos socio económicos relacionados con el bosque**

Aunque representan el 25% de la muestra entrevistada, las comunidades indígenas poseen el 49% de la superficie total de bosques de Nicaragua, en cambio, el régimen de posesión privado, que representa un 60%, ocupa una superficie en bosques del 35% de los bosques del país.

Existe un 10% de los propietarios privados que poseen título de propiedad registrado de forma legal y un 17% de títulos de propiedad comunitario que también están registrados legalmente.

El 84% de los entrevistados expresaron su voluntad de reforestar sus fincas, con unas 516,917 ha, para dedicarlas a especies maderables, frutales y otras especies forestales. Del total de entrevistados un 60% demanda incentivos para la reforestación y restauración de bosques.

Las actividades de agricultura, forestal y ganadería son las actividades de mayor peso en las familias rurales, incluyendo hombres, mujeres, niños y niñas. De estas tres, la agricultura es la actividad productiva más comúnmente desarrollada, según los entrevistados. Seguidamente se encuentra la actividad forestal y luego la ganadería.

La mujer presenta una mejor distribución de todo su tiempo en las diferentes actividades planteadas (productivas, comercio, trabajo doméstico y trabajo asalariado), en cambio, el hombre está más concentrado en actividades meramente productivas. En caso de los niños y niñas están apoyando las actividades de los adultos y dedican mayor cantidad de su tiempo a la actividad escolar, un 59% y 69% respectivamente.

Solamente un 46% de la población entrevista presenta estabilidad en su localidad. Además, el 43% de la población total entrevistada refiere haber sido sometida a guerra y desastres naturales, lo que sumado a conflictos de tenencia, conflictos étnicos e invasores de finca, al menos un 65% de las opiniones están relacionadas con conflictos en el área rural, lo que muestra la inestabilidad a la que están sometidas las comunidades rurales. Solamente un 20% de los eventos históricos de la comunidad son vinculados con expansión agrícola o urbana.

### **Monitoreo y Seguimiento del INF**

Para el monitoreo, seguimiento y evaluación del Inventario Nacional Forestal es necesaria su vinculación con el Programa Forestal Nacional y con el Sistema de Información y Administración Forestal y otros sistemas relativos a la

temática forestal y de los recursos naturales. De tal manera, que la información levantada por el mismo, responde a las necesidades del sector forestal, tanto nacional como internacional, convirtiéndose este inventario en particular (2007-2008), en la línea base del país para iniciar un proceso de monitoreo y evaluación estratégica del sector forestal de forma sistemática.

Este planteamiento ratifica la necesidad de continuar las acciones del inventario de bosques y árboles fuera de bosque, de forma permanente, con diferentes prioridades e intensidades, pero bajo un mismo sistema organizativo, una misma base de datos y una misma administración. El INAFOR ha creado el Departamento de Inventario Nacional Forestal (DINF), cuyo objetivo principal es recopilar, organizar, procesar, analizar, reportar información referida a los bosques y áreas fuera de bosques, también recomendar acciones pertinentes para el manejo y aprovechamiento de los bosques del país.

La base de datos generada del Inventario Nacional Forestal - INF 2007-2008, está disponible en el Departamento del Inventario Nacional Forestal (DINF) del Instituto Nacional Forestal. El DINF mantendrá un vínculo directo con las instancias de INAFOR y las instituciones del estado, gobiernos regionales, alcaldías municipales, universidades y organizaciones no gubernamentales afines, para trabajar, coordinadamente, para el levantamiento, procesamiento y análisis de información. Además tendrá un vínculo con el Programa Forestal Nacional y la Agenda de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) como autoridad colegiada del sector forestal y promotor de la política forestal que ejecuta INAFOR, el cual deberá de trabajar para identificar nuevas necesidades de información que se pueda procesar con el primer monitoreo de datos del inventario de bosques y árboles fuera de bosques (2011-2015), y continuar el proceso del INF, el que deberá ser dinámico y propositivo en aras de mejorar la calidad de información que sustenten las decisiones que se tomen alrededor de los bosques del país.

### **Condiciones para el éxito en la realización del INF**

- La disposición política para la realización del Inventario Nacional Forestal.
- Sinergia entre el Gobierno y la FAO.
- La participación ciudadana, las instituciones gubernamentales y no gubernamentales para el levantamiento de información de campo.
- Especialización del personal técnico del INF.

### **Logros obtenidos en el INF**

- Se cuenta con una línea de base e instrumentos para el desarrollo de distintos programas referidos al sector forestal.
- Articulación con el Programa Forestal Nacional – PFN.
- Aportes en la elaboración de la Estrategia Nacional de Deforestación Evitada – ENDE.
- Aportes para la elaboración de los Planes de Ordenamiento Territorial Forestal en la Regiones Autónomas de Nicaragua (RAAN Y RAAS).
- Aportes en la elaboración de la Estrategia Nacional Dendroenergético.
- Obtención de información utilizable en distintos niveles de estudios.
- Utilización de la información para el desarrollo del sector forestal, ambiental y social.
- Se cuenta con un Sistema de información forestal específico: software Sys\_Inf.

### **Lecciones aprendidas**

- Necesidad de mejoramiento de formatos de captura de información con la introducción de nuevas variables.

- Necesidad de la utilización de herramientas geoestadísticas para el procesamiento de la información.
- Necesidad de interacción del trabajo de campo con imágenes de satélite.
- El monitoreo de los bosques y áreas fuera de bosques se debe de realizar a nivel de Municipio.
- Necesidad de aumentar las unidades de muestreo para contar con datos sectoriales (municipio, departamento, región).

### **Bibliografía**

INAFOR, 2009. Resultados del Inventario Nacional Forestal de Nicaragua 2007-2008. Instituto Nacional Forestal, Managua. 229 p.

# Parámetros Económicos para Definir el Valor a Pagar por el Estoque de Carbono en Forestas de América Latina,

## como Base para la Evaluación del Potencial de Desarrollo de Proyectos REDD (Reducción de Emisiones por Degradación Forestal y la Deforestación)

Marcelo Leoni Schmid

*La valoración del estoque de carbono fijado en los bosques naturales se ha discutido como una medida para mitigar la emisión de gases de efecto invernadero, dentro del concepto llamado Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation - REDD).*

*Teniendo en cuenta la viabilidad técnica y jurídica del concepto de REDD en la lucha contra el cambio climático, los países de América Latina, por el innegable potencial de sus bosques naturales, son los principales beneficiarios de este mecanismo. El mecanismo de REDD es una fuente de generación de ingresos adicionales importante para evitar la deforestación de bosques (PARKER, 2008).*

*Todavía no sabemos los medios exactos por los que REDD se aplica en cada país. Los fondos de inversión y los mecanismos de mercado pueden estar implicados en el contexto de REDD internacional, nacional o subnacional. Se trata básicamente de un pago por servicios ambientales en los diferentes niveles que se establecen de acuerdo a cada situación*

*específica (ANGELSEN Y WERTZ KANOUNNIKOFF, 2008). La definición de la forma de aplicación del REDD debe ser entendido como una urgencia debido a la gravedad del problema del cambio climático y el papel potencial de REDD (para una reducción rápida y en gran escala de las emisiones de gases de efecto invernadero), mientras que esperamos el pleno desarrollo de una economía global de bajas emisiones de carbono (VIANA, 2009)*

*Sin embargo, como paso previo a la definición de la forma de aplicación del REDD, es necesario evaluar la factibilidad económica de mantener el bosque para el pago de carbono, en comparación con el uso alternativo de la tierra a disposición de los propietarios. Según SEROA DA MOTTA (2010), la magnitud de un programa centrado en REDD debe ser competitiva con el costo de oportunidad de tierra despejada en uso (agrícola), que es suficiente para alterar la decisión de la deforestación. Por otra parte, es necesario que REDD sea atractivo para los inversores, para que los resultados sean significativos dentro de los objetivos fijados para reducir las emisiones. (ROCHA, 2008).*

*Por lo tanto, para que la aplicación del concepto REDD o el pago de carbono sean económica y socialmente justificables es necesario determinar cuál es el monto mínimo a pagar por carbono competitivo frente a otras actividades comerciales que se podrían desarrollar en el área (valor económico del uso del suelo para el propietario).*

*Sin embargo, está claro desde el principio que este valor no puede limitarse a ser analizado solo por medios financieros, privados, pero deben considerar una gama más amplia de los valores y beneficios que generan para la sociedad en su conjunto sabiendo que con la manutención del bosque para el patrocinio de REDD no sólo el propietario de la zona se gana, sino a toda la sociedad que disfruta de los servicios prestados por los bosques.*

## **1. Introducción**

Los árboles de los bosques naturales almacenan en su biomasa (tronco, ramas y hojas) y subterráneas (raíces), grandes cantidades de carbono. De acuerdo con la *Food and Agriculture Organization*- FAO (FAO, 2011), sólo la selva de Brasil posee aproximadamente 20% de toda cantidad de CO<sub>2</sub> almacenado en la vegetación mundial. Cuando estos bosques son talados y quemados, el carbono almacenado en la estructura química de los árboles es liberado a la atmósfera como dióxido de carbono, el principal gas causante del calentamiento global. En Brasil, un país de alta tasa histórica de deforestación, 77% de las emisiones nacionales de CO<sub>2</sub> provienen de la deforestación de los bosques tropicales (Brasil, 2010).

Aunque el Protocolo de Kyoto no incluye el mantenimiento de los bosques y los esfuerzos para prevenir la degradación de los bosques como actividad elegible para generar créditos de carbono, la manutención de carbono fijado en los bosques naturales se ha discutido como una medida que lleva a la mitigación de emisiones de gases de efecto las emisiones en el concepto llamado Reducción de Emisiones por deforestación y Degradación Forestal (*Reducing Emissions From Deforestation and Forest Degradation* – REDD). Recursos

internacionales pueden financiar los pagos directos a los proyectos, pero muchos pueden ser aplicadas por los gobiernos para fortalecer los instrumentos políticos y económicos con el fin de garantizar la preservación de los servicios prestados por la naturaleza (Bárcena, A. 2002).

El REDD se configura como una herramienta para promover el mantenimiento de los bosques nativos privados y públicos. En el caso de los bosques ubicados en zonas privadas, REDD puede ser una de las herramientas que puede aportar ayuda económica a los titulares de los propietarios de bosques nativos interesados en sus actividades de conservación, en detrimento de las alternativas que implican la eliminación de los bosques para proporcionar, por ejemplo, los cultivos agrícolas, plantaciones u otros usos. En el caso de los bosques situados en las zonas públicas, los beneficios potenciales derivados de la aplicación y desarrollo de proyectos REDD podría ser añadido a la protección interpuesta por los mecanismos de gobierno, y más que eso, convertirse en un catalizador de las herramientas al alcance de los requisitos ambientales en los casos en que mecanismos como la aplicación efectiva de la ley eran defectuosos, ineficaces, incapaces de lograr el objetivo de proteger los valores protegidos por el Estado.

Este trabajo demuestra, por medio de un análisis coste-beneficio (ACB), la comparación entre el valor de uso tradicional del suelo (valor interno de la deforestación) y la valoración del carbono (valor económico de los bosques para el mundo) en un estudio de caso en el Área de Protección Ambiental - APA de Guaratuba, ubicada en el Estado de Paraná, sur de Brasil.

El objetivo de este trabajo es analizar cómo el valor de la manutención de carbono, derivados de la implementación de mecanismos de REDD o REDD+, podría ser económicamente más interesante que el valor de uso tradicional del suelo con diferentes culturas; la implementación de mecanismos de REDD+ se convierte en un mecanismo de promoción de un nuevo modelo de gestión de la tierra regiones con alta cobertura forestal y la dificultad de hacer cumplir la ley, ajustándose a las prerrogativas económicas, sociales y ambientales.

## **2. Análisis comparativo de costos y beneficios de la conservación de los bosques**

### **2.1. Área de Estudio**

El área de la investigación es el Área de Protección Ambiental de Guaratuba (APA), con un enfoque en formaciones de bosque nativo, situada en el Estado de Paraná, sur de Brasil, con una superficie de 199,596.51 hectáreas.

La elección de una Unidad de Conservación (tierras públicas) para el área de estudio se produjo por varias razones, a saber:

- El Área de Protección Ambiental - APA es una categoría de unidad de conservación para hacer frente a determinadas zonas de ocupación consolidada, compuestas por propietarios privados y públicos. Aunque la APA está regulado por el gobierno, la decisión final sobre el destino de uso de cada propiedad es responsabilidad de la persona;
- El propósito de la creación de la APA es muy armoniosa con los fines para los que han establecido los mecanismos financieros para apoyar la conservación, tales como REDD/REDD+;
- Dentro de la Guaratuba APA se llevan a cabo diversas actividades económicas, agrícolas y forestales, que enriquecen el análisis de costo-beneficio adoptado en este trabajo.

### **2.1. Procedimiento metodológico**

El procedimiento metodológico utilizado en el estudio se basó en un análisis coste-beneficio (ACB). La ACB es una técnica económica para determinar prioridades para la evaluación de políticas. Su objetivo es comparar los costos y beneficios asociados con los impactos de las estrategias de políticas alternativas en términos de valores monetarios, donde los beneficios son los bienes y servicios cuya conservación se traducirá en la reparación o el mantenimiento de estos sociedad, un impacto positivo en el bienestar de las personas (SEROA DA MOTTA, 1997).

Por otro lado, los costos representan el bienestar que se ha ido debido a la desviación de recursos de la economía a las políticas ambientales, en detrimento de otras actividades económicas.

Con los procedimientos ACB se puede identificar las estrategias para aprovechar lo mejor posible los recursos. Por lo tanto, los tomadores de decisiones están maximizando los recursos disponibles de la sociedad, para la optimización del bienestar social.

También, conforme SEROA DA MOTTA (1997), vale la pena mencionar que la valoración de algunos de los beneficios de una inversión relacionada con el medio ambiente puede ser suficiente para demostrar que estos beneficios, incluso infravalorado, superan los costos. Aunque esto no es suficiente para asegurar que la compañía está adoptando el mejor uso alternativo de sus recursos económicos, los tomadores de decisiones, pueden asegurarse de que la eficiencia económica no se reduce en función de la inversión ambiental. Esto es de gran importancia para la aplicación de la técnica costo-beneficio de este trabajo, porque se ve que el uso de la ACB es un importante precursor para la sociedad, puede aportar un criterio más sofisticado, basado en los aspectos sociales y ambientales.

Los escenarios diseñados para este estudio se basan en el área que puede ser deforestada por ley, teniendo en cuenta tanto el uso tradicional, basada en los diferentes cultivos agrícolas y la silvicultura, como el uso de la zona de conservación de los bosques, para crear valor por sus servicios al medio ambiente, tal como se describe a continuación.

### **2.2. El valor económico interno de la deforestación y el valor económico del bosque para el mundo**

Los escenarios considerados para la evaluación futura de la APA toman en cuenta la adaptación hecha por el autor de los conceptos de valoración “*valor económico interno de la deforestación*” y “*valor Económico del Bosque para el Mundo*”, presentado por la consultora *McKinsey* en un informe encargado por el Gobierno de Guyana, en el 2008. Estos

conceptos permiten una comparación entre el valor económico de la tierra a la sociedad local (que se obtiene por el uso tradicional) y el valor económico de la sociedad (el valor total de la comercialización obtenida por los servicios ambientales provistos por los bosques, en particular el mantenimiento de las reservas de carbono).

### **2.2.1. Valor económico interno de la deforestación**

Los gobiernos nacionales y locales tienen la responsabilidad de promover los aspectos sociales, ambientales y económicos. Debido al hecho de que las áreas cubiertas por bosques pueden generar un mayor valor económico cuando se utiliza para otros fines, tanto los propietarios particulares, como las empresas en los países en desarrollo se enfrentan a los incentivos financieros para aprovechar estas oportunidades. En respuesta a estos incentivos existe una gran presión sobre los legisladores para permitir o alentar lo menos las prácticas relacionadas con la deforestación (GUYANA, 2008).

La conversión de áreas forestales pueden generar un importante valor económico, que es muy claro, teniendo en cuenta las altas tasas de deforestación, en general relacionados con el desarrollo económico (GUYANA, 2008). El valor económico de la deforestación, por lo tanto, representa el costo de oportunidad de la tierra, la capacidad de la zona para generar ingresos para la nación, sobre la base de sus posibles usos alternativos de la deforestación. Los cuatro elementos que componen este valor son:

- Valor de la madera: los tipos de madera de los bosques tienen un valor de venta determinado. A pesar de que es posible extraer a través del uso sostenible, el método utilizado tradicionalmente (sin preocuparse por el medio ambiente) es el más atractivo a corto plazo;
- Uso del área deforestada: la agricultura, la silvicultura, la ganadería y la minería son algunos ejemplos que pueden ser utilizados para generar ingresos en las zonas deforestadas;
- Costos de la protección: los gobiernos de los países tropicales gastan mucho a la protección de sus bosques, ya

sea en recursos humanos, equipo de monitoreo, la implementación de programas de protección. Tales costos se suprimirían si las áreas están habilitadas para otros usos;

- La pérdida de servicios ambientales locales: el bosque produce servicios ambientales, que se pierden tan pronto como se produce la deforestación. Estos servicios incluyen, entre otros, el control del flujo de agua, extracción de productos forestales no madereros y el turismo ecológico.

El cálculo de la deforestación económica interna representa el costo de oportunidad de la protección del medio ambiente, es decir, el nivel de recursos necesarios para prevenir el daño ambiental en un área determinada, lo que se ve directamente afectado por los precios de las materias primas (GUYANA, 2008). Este cálculo es extremadamente importante para determinar el valor mínimo que cualquier otro recurso, como la conservación, debe proporcionar para garantizar que no se deforeste.

### **2.2.2. Valor económico de la conservación de los bosques**

En contraste con los productos generados por el uso tradicional de la tierra, el bosque conservado produce un valor económico a la sociedad en forma de servicios ambientales, como el almacenamiento de carbono, la mitigación del cambio climático, la estabilidad del suelo, el mantenimiento de la calidad del agua y la biodiversidad. Sin embargo, actualmente no existe un mercado formal o un conjunto de precios para la mayoría de estos servicios, lo que complica la estimación del valor de los bosques y la prevención de la generación de ingresos a través de la conservación de la energía. En cierto sentido, se sabe que la deforestación suprime la prestación de dichos servicios e impone costos significativos para la economía, tanto local como global, la pérdida de estos servicios ambientales importantes. De acuerdo con el Informe Eliasch, la humanidad pierde 1,8 hasta 4,2 billón de dólares en servicios de los ecosistemas cada año debido a la deforestación (ELIASCH, 2008).

Los servicios ambientales proporcionados por los bosques producen un valor económico en el mundo, pero en términos

prácticos, cuando se busca la valoración de servicios ambientales provistos por los bosques, actualmente sólo hay un mercado establecido, cuyos cimientos son de hormigón y el nivel de importancia es significativa, mientras que en un ambiente de productos básicos, sería el mercado de carbono.

Pero se entiende que, por un lado, es económicamente posible medir las reservas de carbono de los bosques, de acuerdo con la técnica económica ACB, a través de un análisis financiero del punto de vista privado (valor de los proyectos del mercado de carbono entrega), por el otro, se evidencia que no es posible dejar fuera del análisis los servicios ambientales, ya que, aunque no mensurables económicamente, tienen una gran importancia económica para producir los beneficios intangibles de la sociedad, que puede considerarse, de acuerdo con la técnica ACB como económicos, sociales o de sostenibilidad.

Por lo tanto, al igual que el valor del servicio se pierde con el medio ambiente local, para determinar el valor interno de la deforestación se considera el mismo valor en la determinación del valor de la conservación y añade al valor económico de la venta de carbono, que es sí económicamente mensurables.

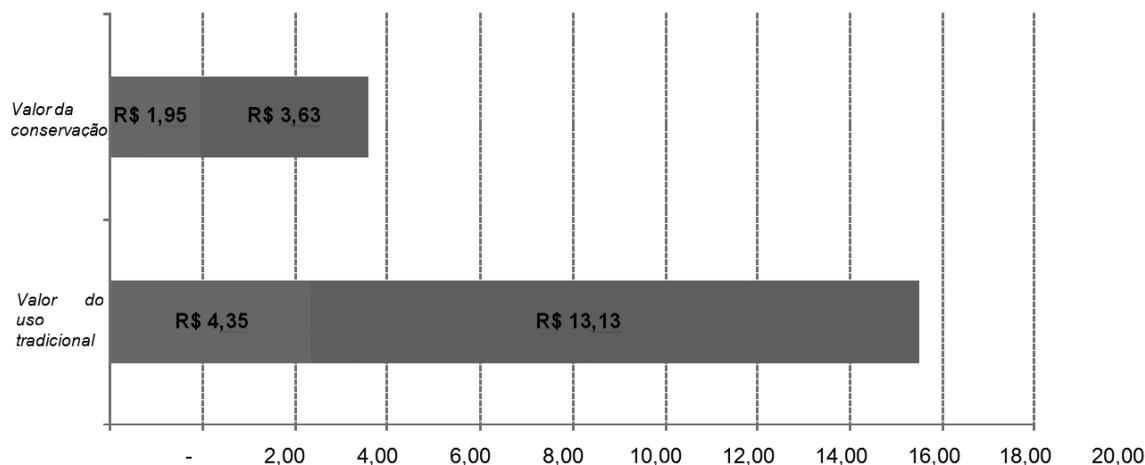
### 2.3. Análisis comparativo

El análisis comparativo del valor de uso tradicional y la conservación de los bosques muestra que, para el área de estudio, el costo de oportunidad del uso tradicional de la tierra es más interesante que el valor generado por la conservación del bosque y la valoración de las existencias de carbono en los bosques.

Para utilizar las culturas tradicionales consideran: pino (mecanizado), eucalipto, plátano y yuca. El Valor Presente Neto – VPN más bajo fue de R\$ 4,354.43/ha (mandioca). De la cultura que mejor se puede pagar por el uso de la tierra es el eucalipto, alcanzando un valor de R\$ 13,126.18 por hectárea. Para la evaluación del carbono se consideraron dos situaciones: carbono que se comercializa en el mercado voluntario no reglamentado (no compliance), donde el VPN es de R\$ 1,946.95 por hectárea, y el carbono que se comercializa en el mercado regulado, como el Mecanismo de Desarrollo Limpio - MDL (*compliance*), donde el VPN es de R \$ 3,631.77 por hectárea.

La figura 01 muestra los resultados de la comparación del Valor Presente Neto – VPN de la conservación forestal y el uso tradicional de los escenarios descritos anteriormente.

**Figura 01 – Comparación entre el valor de una cantidad X tradicionales de uso del suelo de su conservación en diferentes escenarios, la APA Guaratuba, PR, Brasil (\* 1000 por hectárea)**



Fuente: Elaboración del autor.

Este resultado demuestra que en un primer análisis el uso del área de estudio para los cultivos tradicionales como el plátano, yuca, pino y eucalipto, trae un rendimiento económico más interesante que su no deforestación y evaluación de carbono. Según SEROA DA MOTTA (2010), un programa REDD ofrece pagos a los propietarios para evitar la conversión de tierras forestales para actividades agrícolas. Su magnitud tiene que ser competitivo con el costo de oportunidad de tierra despejada en uso (agrícola), que es suficiente para alterar la decisión de la deforestación. En este mismo análisis, el precio mínimo a pagar por los servicios ambientales en el bosque debe ser suficiente para equilibrar los resultados del valor para la conservación con el valor de uso tradicional <sup>1</sup>.

Sin embargo, el valor económico generado por el uso tradicional de la tierra no es excesivamente más alto que el valor económico generado por su mantenimiento. Si consideramos, por ejemplo, que el precio futuro de créditos de carbono será regulado dentro de un mercado formal (compliance), nos damos cuenta de que el valor económico de la conservación de los bosques puede ser casi equivalente al valor de, por ejemplo, el cultivo del banano.

Por otra parte, al realizar proyecciones económicas y financieras en una unidad de conservación, uno no puede ignorar el hecho de que la vocación primaria de la zona es la conservación / protección de los bosques en lugar de la apertura de nuevas áreas.

Al considerar la vocación de la APA, REDD / REDD + se convierte en la única herramienta capaz de asegurar el cumplimiento de esta vocación, aporta beneficios a la sociedad en su conjunto y, al mismo tiempo, genera ingresos para los propietarios en diferentes escalas regionales. De lo contrario, la apertura de nuevas áreas y el aumento de la posibilidad de extensión de la deforestación se convertirían en una de las pocas alternativas de generación de ingresos en la región.

El paisaje jurídico actual de la zona de estudio, construido

<sup>1</sup> El precio medio del carbón se basó en las negociaciones realizadas por el autor: \$ 5,0 (mercado no-compliance) y US \$ 14,0 (mercado compliance).

con el fin de asegurar el mantenimiento de la cubierta forestal, reduce las alternativas para la generación de ingresos a los propietarios. Por lo tanto, la limitación legal, junto con la falta de mecanismos para generar ingresos para el mantenimiento de los bosques, fomenta la aparición de efectos adversos relacionados con la práctica de actividades económicas marginales o ilegales, que contribuyen al proceso de la deforestación y degradación de los bosques en la región.

Es necesario tener en cuenta, también, que si bien en el presente trabajo se ha considerado sólo la definición de la deforestación planificada para un área de estudio, existe la creencia de que esto podría alentar deforestación no planificada, donde no hay control sobre el uso de la tierra y ni sobre su valoración económica.

Por lo tanto, no se puede pensar en abandonar la posibilidad de valoración de servicios ambientales prestados por las áreas de bosques nativos, ni acceder a la administración territorial basada en el rendimiento financiero máximo sin una evaluación apropiada de los efectos económicos, ambientales y sociales. La valoración de carbono puede ser un mecanismo financiero para los propietarios de la generación de ingresos, al mismo tiempo, conseguiría reducir la presión sobre los bosques, promover la conservación y otros servicios ambientales. REDD+ cumple con una vocación dirigida a la protección de las áreas de conservación con altos atributos ambientales y sociales, con los principios de gestión de tierras públicas, para defender el interés colectivo sobre el privado.

La capacidad de los gobiernos para imponer y hacer respetar el marco legal es muy pequeña en muchos países de América Latina, por lo cual se justifica la necesidad de adoptar mecanismos que garanticen la conservación de los bosques no por la ruta de la ley, sino por el de la economía.

El presente estudio demuestra que la determinación del monto a pagar por el carbono en los bosques de América Latina no debe basarse exclusivamente en un análisis financiero directamente, sino en amplios parámetros económicos, teniendo en cuenta beneficios privados y colectivos.

Esta línea, basada en la valoración económica de servicios ambientales que proporcionan los bosques, en especial el mantenimiento de las reservas de carbono, se puede utilizar como una opción para promover el desarrollo sostenible, donde el objetivo final no es el mayor beneficio económico, sino un beneficio económico ideal, que también contempla el mantenimiento de la calidad del medio ambiente y la calidad de vida. La aplicación de este concepto puede convertirse en realidad en las regiones forestales, promoviendo la reunión en privado con el público, en un armonioso desarrollo conservacionista anhelado.

### 3. Conclusiones y recomendaciones

Las investigaciones realizadas para el desarrollo de este trabajo demuestran, en un análisis superficial, que la aplicación del concepto de REDD + no es atractiva, dada la valoración de la tierra por su uso tradicional. Sin embargo, en un análisis más profundo (análisis de costo-beneficio) está claro que la aparente desventaja que plantea el uso de tierras para la conservación puede ser compensada por el hecho de que no dé lugar a la deforestación en el área de estudio y se mantengan intactas y en crecimiento, generando beneficios de económicos, ambientales y sociales.

En base a esta conclusión, las siguientes recomendaciones son relevantes para que los resultados de este estudio se puedan ampliar y dar lugar a nuevos elementos para propiciar el debate sobre la aplicación del concepto de REDD y REDD+, en las zonas forestales ubicadas en los países de América Latina:

- Del punto de vista de la política pública, es esencial que la gestión actual de los bosques nativos en América Latina sea revisada con el fin de internalizar conceptos más actuales de la valoración económica, basada en los servicios ambientales que los bosques conservados son capaz de proporcionar, y ahora, entre ellos, el carbono, mediante la aplicación del concepto de REDD y REDD+, ya ha establecido el mercado;
- En particular, las áreas protegidas y zonas densamente pobladas, donde las restricciones legales impiden el

desarrollo económico y causan un efecto adverso, al obligar a la gente del lugar a llevar a cabo prácticas ilegales, que conducen a la deforestación y la degradación de la calidad ambiental de los bosques;

- Incluso en este punto de vista, las acciones del gobierno son necesarias para apoyar estas herramientas de conservación, teniendo en cuenta que dentro de un análisis coste-beneficio (ACB), estas herramientas pueden representar a la máxima valorización de las áreas forestales;

### Bibliografía

- Angelsen, A.: Wertz-Kanounnikoff, S. "What are the key issues for REDD and the criteria for assessing options?" In: ANGELSEN, A (editor). **Moving ahead with REDD: Issues, options and implications**. Bogor, Indonesia: CIFOR, 2008. p. 12-21.
- Bárcena, A.; Miguel, C.; Núñez, G.; Gómez, J. J.; Acquatella, J.; Acuña, G. "Financiamento para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe". PNUD. Johannesburgo, 2002.
- BRASIL. Segunda Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Ministério da Ciência e Tecnologia. Coordenação-Geral de Mudanças Globais de Clima. Brasília, 2010. Disponível em <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/326751.html>. Acesso em 20 de janeiro de 2011.
- Eliasch, J. "Climate Change: Financing Global Forests". Londres: The Stationery Office Limited, 2008. 273 p.
- FAO – Food and Agriculture Organization. "State of the World's Forests 2011". Roma, Itália, 2011. Disponível em <http://www.fao.org/docrep/013/i2000e/i2000e00.htm>. Acesso em 22 de julho de 2010.

GUYANA. "Creating Incentives to Avoid Deforestation". Office of the President. 2008.

HAMILTON, K.; CHOKKALINGAM, U.; BENDANA, M.; *State of the Forest Carbon Markets 2009, Taking Root & Branching Out. Ecosystem Marketplace, Forest Trends*, Washington, 2010.

Parker, C.; Mitchell, A.; Trivedi, M.; Mardas, N. "*The Little REDD+ Book*". Oxford (Reino Unido): Global Canopy Foundation, 2009.

Schmid, M. L.; Acevedo, L. "Políticas públicas para o pagamento de serviços ambientais relacionado à manutenção do estoque de carbono em florestas nativas como ferramenta de combate ao aquecimento global". In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE DIREITO FLORESTAL AMBIENTAL. 7. 2009, Curitiba. Disponível em <[http://www.fesprojects.net/elti/RESOURCES/Politica\\_publica\\_servicos\\_ambientais.pdf](http://www.fesprojects.net/elti/RESOURCES/Politica_publica_servicos_ambientais.pdf)>. Acesso em 28 mar. 2011.

Seroa Da Motta, R. "Manual para valoração econômica de recursos ambientais. Coordenação de Estudos do Meio Ambiente do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (CEMA/IPEA) e Coordenação Geral de Diversidade Biológica do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (COBIO/MMA)", Rio de Janeiro, RJ, 1997.

Seroa Da Motta, R. "Seminário Internacional sobre Reservas da biosfera, serviços ambientais e indicadores de sustentabilidade". UNESCO, Ouro Preto, 14-17 abril 2010.

Viana, V. "Financiando REDD: mesclando o mercado com fundos do governo". *Briefing*. Manaus: 2009.

# Introducción al Derecho Forestal

Dr. Duval Llaguno R.<sup>1</sup>

En este ensayo se analizará el desarrollo del Derecho Forestal, sobre todo en América Latina. Se indagará los orígenes, definición, características y retos principales de esta disciplina jurídica.

## I. Marco Conceptual

La necesidad de tener normas o leyes es tan antigua como la existencia misma de la sociedad, el ser humano “por naturaleza” es un ser social. Entonces, el derecho nos acompaña a los seres humanos desde nuestro propio origen. En consecuencia, toda sociedad ha tenido su sistema jurídico (legal o consuetudinario), el cual ha regulado las relaciones entre los miembros que la conforman. Con esta lógica, es comprensible porqué el derecho ha sido tradicionalmente considerado como un fenómeno social.

Asimismo, los seres humanos (al igual que todos los seres vivos) hemos recurrido al uso y consumo de los diferentes elementos de la naturaleza, para nuestra propia supervivencia (satisfacer nuestras necesidades vitales). Históricamente, el ser humano ha logrado sobrevivir a través de la caza, pesca, agricultura y, recientemente, a través de la industrialización. Por lo tanto, es evidente que las sociedades dependen de los recursos naturales. Tradicionalmente, sobre todo en los sistemas jurídicos provenientes del Derecho Romano, los elementos de la naturaleza han sido considerados como bienes (cosas) susceptibles de apropiación.

Sin embargo, la norma jurídica no sólo regula la relación entre los miembros de la sociedad, sino que también, directa o indirectamente, las interrelaciones entre los sociedad y la naturaleza.

Estas reflexiones preliminares tienen como fin demostrar que la clásica concepción de que el sistema jurídico sirve para regular las relaciones entre los miembros de una sociedad es insuficiente para comprender adecuadamente que las normas son, también, una herramienta para regular las relaciones entre el ser humano (como individuo, sociedad, sistema) y su entorno (el ecosistema, la naturaleza).

## El Derecho

Con frecuencia, se suelen utilizar términos como derechos, normas, leyes y Derecho, sin precisar su contenido. Intentaremos definir el alcance de estos términos en los siguientes párrafos.

Con la palabra derecho o derechos, con “d” minúscula, generalmente nos referimos a las “las facultades de ejercicio y disfrute que las normas jurídicas le reconocen a los individuos socialmente considerados, aunque... también pueden

<sup>1</sup> El autor agradece las contribuciones de los documentos de Enrique Gallardo (Chile), Miguel Angel Castro (Bolivia), y las fichas de información provistas por representantes de Argentina, Chile, Ecuador y México. Además, de los comentarios de los colegas Hugo Che Piu (Perú) y Carla Cárdenas (Ecuador).

y deben incluirse facultades esenciales del hombre, aún cuando no estén legalmente establecidas...”<sup>2</sup>

Norma o ley, como genérico, se refiere a la expresión que *“...manda, permite o prohíbe determinadas conductas y relaciones sociales, lo cual condiciona su obligatoriedad con la consiguiente coercibilidad, o autoridad moral que ejerce sobre la sociedad en general, y la coactividad que es aportada por el aparato material que garantiza el cumplimiento de los postulados normativos.”*<sup>3</sup>

*“Derecho, con D mayúscula, es fenómeno normativo y técnica particular, es... el resultado doctrinal de la actividad judicial que aplica, adecua integra y hasta crea Derecho; y, además, la propiamente denominada Ciencia del Derecho.”*<sup>4</sup>

Entonces, de aquí en adelante, cuando nos refiramos al Derecho, con D mayúscula, nos referimos a la Ciencia del Derecho.

Finalmente, una forma sencilla de definir el Derecho es como el estudio sistemático de los principios, preceptos y reglas a los que están sometidas las relaciones humanas y las relaciones entre la sociedad y su entorno.

### **Ciencia y Disciplinas Científicas**

Ciencia es el término genérico para denominar al *“...conocimiento sistematizado, elaborado mediante observaciones, razonamientos y pruebas metódicamente organizadas. La ciencia utiliza diferentes métodos y técnicas para la adquisición y organización de conocimientos sobre la estructura de un conjunto de hechos objetivos y accesibles a varios observadores, además de estar basada en un criterio de verdad y una corrección permanente. La aplicación de esos métodos y conocimientos conduce a la generación de más conocimiento objetivo en forma de predicciones concretas, cuantitativas y comprobables referidas a hechos observables pasados, presentes y futuros. Con frecuencia esas predicciones pueden formularse mediante razonamientos y estructurarse*

*como reglas o leyes generales, que dan cuenta del comportamiento de un sistema y predicen cómo actuará dicho sistema en determinadas circunstancias.”*<sup>5</sup>

Como se asume que la ciencia es universal, a las partes de la ciencia se las denomina disciplinas científicas. El epistemólogo alemán Rudolf Carnap fue el primero en dividir la ciencia en disciplinas científicas : (i) formales, (ii) naturales y (iii) sociales. Las disciplinas científicas formales son las que estudian las formas válidas de inferencia: Lógica - Matemática. Por eso no tienen contenido concreto, es un contenido formal en contraposición al resto de las ciencias fácticas o empíricas. Las disciplinas científicas naturales son las que tienen por objeto el estudio de la naturaleza, siguen el método científico: Astronomía - Biología - Física - Geología - Química, entre otras. Finalmente, las disciplinas científicas sociales son las que se ocupan de los aspectos del ser humano - cultura y sociedad. El método depende de cada disciplina particular: Antropología - Ciencia política - Demografía- Economía - Historia - Psicología - Sociología - Geografía humana - Trabajo social, entre otras. Finalmente, es obvio que los autores clásicos han clasificado al Derecho como una disciplina científica social.

### **Disciplinas Jurídicas**

Asumiendo que el Derecho es una disciplina científica, el siguiente punto es que el Derecho a su vez se divide en diversas ramas (disciplinas jurídicas). A continuación, vamos a analizar la clasificación del Derecho, recurriendo al tratadista ecuatoriano Dr. Alfredo Jaramillo<sup>6</sup>.

La primera clasificación del Derecho es en Natural y Positivo. El Derecho Natural es entendido como el conjunto de garantías esenciales que el ser humano trae al nacer. La principal característica de este tipo de Derecho es que no requiere expresión escrita para ser reconocido, el ejemplo clásico es el derecho a la vida. Dentro del Derecho Natural, es necesario considerar el derecho a la vida (ya

2 Prieto Valdés, Martha. “El Derecho, ¿ciencia? Criterios doctrinales”. Página 14.

3 Prieto Valdés, Martha. Op. cit. Página 14.

4 Prieto Valdés, Martha. Op. cit. Página 14.

5 <http://es.wikipedia.org/wiki/Ciencia> Consulta realizada el 30 de julio del 2009.

6 Jaramillo, Alfredo. Introducción al Derecho. Pudeleto Editores. Quito - Ecuador, 2006. Páginas 31 a 37.

mencionado) y el derecho a la asociación (por el carácter esencial de ser social de los humanos). Estos dos derechos se complementan entre sí, podemos observar que desde un primer momento el ser humano debe subsistir, esto es, hacer lo posible por mantener su existencia, en este afán debe recurrir a asociarse con otros seres humanos, con lo cual no sólo está favoreciendo individualmente su vida, sino la de toda su especie.

En cambio, el Derecho Positivo requiere de una expresión formal, la norma escrita, lo que, en términos genéricos, conocemos como las leyes. El Derecho Positivo se clasifica en Derecho Internacional y Nacional. Cada uno se clasifica, a su vez, en Público y Privado. En el caso del Derecho Internacional, en términos generales, el Público se refiere a los Convenios y otros instrumentos jurídicos internacionales que rigen las relaciones entre los Estados; y el Privado a la aplicación de normas de diferentes Estados (eventualmente conflictos de aplicación de leyes de diversos estados) a los particulares. En el caso del Derecho Nacional, cuando hablamos de Derecho Público, nos referimos a las normas que rigen las relaciones entre el Estado (como expresión jurídica del conjunto de la sociedad) y los miembros que la conforman (los particulares). Ejemplos de ramas del Derecho Público son: el Derecho Constitucional, Administrativo, Fiscal y Tributario, Procesal, entre otros; en el caso del Derecho Privado Nacional, nos estamos refiriendo a las normas que rigen la relación entre los particulares (los miembros de una sociedad). Ejemplos de ramas del Derecho Privado son: el Derecho Civil, el Mercantil, entre otros. Otros autores han intentado considerar una tercera rama general del Derecho, el Derecho Social, en el cual incluyen, por ejemplo, el Derecho Laboral y el Derecho Cooperativo. La denominación de esta tercera rama general del Derecho es, por decir lo menos, cuestionable, por cuanto todo Derecho tiene la característica de ser social (es un producto de la sociedad).

Luego, cuando desarrollemos sobre el carácter del Derecho Forestal como disciplina jurídica, encontraremos que una dificultad obvia es tratar de “encasillar” esta rama del Derecho en la clasificación general mencionada.

## **Autonomía de una Disciplina Jurídica**

En la búsqueda de la autonomía del Derecho Forestal, Miguel Angel Castro<sup>7</sup>, citando a tratadistas como el Dr. Antonio Andaluz W., menciona que la necesidad de establecer una nueva disciplina jurídica, está basado en dos productos: (i) el cultural legislativo y (ii) el cultural académico. Otros autores, también citados por Castro, coinciden en afirmar que una disciplina jurídica es tal cuando posee una triple autonomía: científica, jurídica y didáctica.

Obviamente, esto no implica una independencia total de una rama jurídica, ya que existe una interrelación con las otras disciplinas jurídicas. Haciendo una analogía diremos que el Derecho es como un árbol, el cual tiene diversas ramas (disciplinas jurídicas), se encuentra dentro de un bosque (las ciencias sociales), y este bosque dentro del planeta (la ciencia).

## **II. Desarrollo del Derecho Forestal**

### **Orígenes del Derecho Forestal**

Castro<sup>8</sup>, señala que el origen del Derecho Forestal se encuentra vinculado a los orígenes del Derecho Agrario, el cual, para diversos tratadistas, encuentra su punto de partida en el Derecho Civil. Así, el Derecho Forestal, para algunos, es considerado parte de la doctrina agrarista, como una subdivisión del Derecho Agrario, es decir, una especialidad de este último. Obviamente, esta lógica se enmarca en la clásica concepción del Derecho Romano, con un énfasis notorio en el derecho de propiedad (privada).

Por otro lado, en la segunda mitad del siglo XX, surge una preocupación creciente por los problemas ambientales globales. Como consecuencia, se producen al menos tres cumbres mundiales de relevancia (Estocolmo, 1972; Río de Janeiro, 1992; Johannesburgo, 2002). De estas tres cumbres, la de mayor impacto desde el punto de vista de instrumentos jurídicos internacionales fue la de Río 92, en la cual se suscribieron la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente

7 Castro, Miguel Angel. Tesis de Licenciatura en Derecho, sobre “El Derecho Forestal como nueva Rama del Derecho y Disciplina Jurídica Autónoma” (Santa Cruz – Bolivia, 2009). Páginas 42 y 43.

8 Castro, Miguel Angel. Op. Cit. Página 8.

y el Desarrollo, la Agenda o Programa 21, el Convenio de Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica, el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, y la Declaración de Principios sobre los Bosques. Cabe insistir, si hay un momento clave para la conformación de lo podría denominarse el Derecho Ambiental Internacional, es precisamente la Cumbre de Río 92.

Sin embargo, los instrumentos suscritos en Río 92, tienen rangos jurídicos distintos. Así, los Convenios de Diversidad Biológica y Cambio Climático tienen el carácter de vinculantes para las partes que lo han suscrito y ratificado o adherido. En cambio, la Declaración de Bosques no tiene ese carácter, solamente es declarativa. Lo que sucedió fue que se intentó discutir un Convenio o Tratado Internacional sobre Bosques, no hubo consenso (algo que mantiene hasta la actualidad) y, por esa razón, el resultado fue solamente una Declaración.

Otro enfoque del origen del Derecho Forestal es el derecho consuetudinario (costumbres) de los pueblos ancestrales o indígenas, para quienes el derecho clásico romano le es totalmente ajeno. En este punto, cabe resaltar que tanto convenios internacionales, como los de la OIT y varias Constituciones (como la de Ecuador, por ejemplo) reconocen los derechos de los pueblos indígenas.

En consecuencia, para el caso del Derecho Forestal, encontramos al menos tres elementos de origen, no necesariamente, armónicos entre sí: (i) el Derecho Agrario (basado en el Derecho Civil); (ii) el Derecho Ambiental; y, (iii) los derechos de los pueblos indígenas.

### **Aproximación a una definición de Derecho Forestal**

Gallardo<sup>9</sup> nos recuerda que la preocupación por contar con una definición de Derecho Forestal ha sido una constante en todos los Congresos Latinoamericanos realizados sobre esta temática, desde 1979 hasta ahora. El interés respecto a los bosques, desde el punto de vista jurídico, fue también tema muy relevante en las Cumbres Mundiales

9 Gallardo, Enrique. "Derecho Forestal y Áreas Silvestres Protegidas". Ministerio de Agricultura – Corporación Nacional Forestal – Fiscofía. Santiago – Chile, 2006. Páginas 18 a 32.

ya mencionadas de Estocolmo en 1972, Río de Janeiro en 1992<sup>10</sup> y Johannesburgo en 2002, sin embargo, hasta ahora la humanidad no cuenta con un Convenio Mundial vinculante exclusivo sobre esta materia.

En el marco del IV Congreso Iberoamericano de Derecho Forestal-Ambiental, realizado en Santiago – Chile en 2003, se conformó la Unidad de Investigación IUFRO 6.13.01 Iberoamericana de Derecho Forestal - Ambiental, luego denominada "Red Latinoamericana de Derecho Forestal".. En el marco de un taller de fortalecimiento de esta Red en el 2006, se planteó una definición de Derecho Forestal, que exponemos a continuación:

*"Rama especial del Derecho de los recursos naturales y del ambiente que comprende principios y normas que regulan la preservación, conservación, el uso y aprovechamiento de los bosques naturales, plantaciones y ecosistemas asociados".*

### **Elementos de la definición de Derecho Forestal**

Primero, se pretende remarcar el carácter de nueva disciplina jurídica con la denominación de "rama especial". En este sentido, el colega Hugo Che Piu (Perú, 2009) sostiene que el Derecho Forestal es un derecho sobre el aprovechamiento de un recurso natural, por lo cual no es únicamente de aprovechamiento por la naturaleza pública del objeto aprovechado, sino que, por esa misma razón, tiene también varias restricciones y controles ambientales. Un ejemplo de un Derecho similar, del que nadie refuta su existencia, es el Derecho Minero y el Derecho Petrolero, el cual versa sobre el aprovechamiento de un recurso natural no renovable, regula el derecho y las obligaciones del concesionario minero y petrolero, los tipos de contratos administrativos y privados que giran alrededor, y además, de forma muy importante, normaliza sus obligaciones ambientales. De esta manera, el Derecho Forestal (al versar sobre un recurso natural) es especial, al ser la coyuntura entre lo público y privado, porque regula el uso y aprovechamiento privado de un objeto público.

10 Como ya fue mencionado en Río 92, se discutió la "Declaración Autorizada –sin fuerza jurídica obligatoria– de Principios para un Consenso Mundial Respecto de la Ordenación, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de los Bosques de todo Tipo".

El carácter especializado de esta rama<sup>11</sup> lo enmarca dentro del Derecho de los recursos naturales y del ambiente. Es decir, esta pretendida disciplina jurídica se ubica dentro una rama mayor<sup>12</sup> del Derecho, el de los “recursos naturales y del ambiente”. Cabe aquí aclarar que “recursos naturales” y “ambiente” son dos concepciones filosóficas e históricas distintas, pero complementarias. Así, el término recursos naturales, implica claramente una concepción antropocéntrica, en la cual los elementos de la naturaleza son recursos útiles para la supervivencia del ser humano. Tradicionalmente, a los recursos naturales se los ha clasificado en renovables (entre los cuales se encontrarían los bosques) y los no renovables (entre los cuales se encontrarían los minerales, incluido el petróleo). En cambio, al término ambiente, se le ha tratado de dar una concepción holística, en la cual el ser humano no es el dueño de la naturaleza, sino parte de ella (es un elemento más dentro de un ecosistema mayor). A pesar de parecer contradictorias estas dos visiones, en realidad son complementarias. El ser humano tiene una visión utilitaria de su entorno, pero, a la vez, es una parte integral de él<sup>13</sup>.

En consecuencia, el Derecho Forestal no puede ser visto aisladamente, sino como parte de un rama mayor (a pesar de ser relativamente nueva, es más consolidada como disciplina jurídica), el Derecho Ambiental. Esta última rama ha recibido aportes dogmáticos, metodológicos y prácticos sobre todo en las últimas décadas, a partir de la ya tan mencionada

11 Para diferenciar de la clasificación general del Derecho en Público y Privado.

12 Aquí se vuelve más evidente la analogía con un árbol, donde el Derecho en general es el tronco, las ramas principales son el Derecho Nacional e Internacional, a su vez cada uno de ellos se divide en Público y Privado. Luego, el Derecho Público se divide en Constitucional, Administrativo, entre otros. Eventualmente, dentro del Derecho Público, se ubica el Derecho de los recursos naturales y del ambiente, y, de ahí, nace una nueva rama, el Derecho Forestal.

13 Este enfoque, que en la superficie puede ser visto como contradictorio, es, en el fondo, complementario. Es el mismo caso de los llamados “derechos de la naturaleza” (que constan, por ejemplo, en la nueva Constitución del Ecuador del 2008). Ya que los elementos de la naturaleza y ella en su conjunto (como sistema) son sujetos de derechos, pero los mismos textos jurídicos tratan los elementos de la naturaleza como recursos. Pero esto ¿no es acaso lo mismo que sucede con los seres humanos?, los textos jurídicos nos consideran sujetos de derechos (individual y colectivamente, como sociedad) y, a su vez, somos recursos humanos para una determinada organización, empresas, sociedad o el mismo Estado.

Cumbre de Río 92. Luego, vamos a intentar a profundizar más sobre la relación (como entre la parte y el todo, el elemento y el sistema) entre estas dos disciplinas jurídicas. Finalmente, de manera clara, esta definición marca distancia, se aparta de los orígenes de la concepción agrarista y civilista.

Cuando la definición se refiere a “principios y normas”, está mencionando tanto a sus fuentes como a su contenido formal. Remarca la importancia de los “principios” como fuente del Derecho. Cabe, por ejemplo, recordar que la famosa Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo del 1992 es, solamente, una Declaración de Principios y no un Convenio Internacional vinculante. Sin embargo, un gran número de Estados reconocen dichos principios en sus propias legislaciones internas. La Declaración de Río 92 proclama principios tan importantes como el derecho de los seres humanos a una “...vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza” (Principio 1), el derecho soberano de los Estados de “...aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales...” (Principio 2) y, el más famoso de todos, el derecho al desarrollo sustentable, entendido como el que “...responda a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras.” La Declaración de Bosques<sup>14</sup>, también discutida en la Cumbre del 92, es igualmente una declaración de principios, que incluye entre otros el derecho soberano de los Estados de “...explotar sus propios recursos en aplicación de sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen el medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de su jurisdicción nacional.”

Las normas, entendidas como la expresión social que “...mandan, permiten o prohíben determinadas conductas y relaciones sociales, la cual condicionan su obligatoriedad con la consiguiente coercibilidad...”<sup>15</sup>, son evidentemente la otra fuente del Derecho. Pero no solamente nos estamos refiriendo

14 Declaración Autorizada –sin fuerza jurídica obligatoria- de Principios para un Consenso Mundial Respecto de la Ordenación, la Conservación y el Desarrollo Sustentable de los Bosques de Tdo Tipo.

15 Prieto Valdés, Martha. Op. cit. Página 14.

do a las normas escritas (Constitución, leyes y reglamentos), sino también a las normas consuetudinarias (las costumbres). Finalmente, un elemento que no incluye la definición como parte de sus fuentes, y a la vez como su contenido formal, es la jurisprudencia, entendida como la interpretación de los fallos y resoluciones judiciales. La omisión se podría deber a dos causas: (i) que muchos tratadistas consideran a la jurisprudencia solamente la aplicación de los principios y normas, y no una fuente de Derecho en sí misma; y, (ii) la inexistencia de estudios sistematizados de trascendencia sobre jurisprudencia de casos forestales.

Luego, la definición se refiere a la *“preservación, conservación, el uso y aprovechamiento...”* como las actividades sujetas de regulación. Según Gallardo, la *“preservación consiste en adoptar ‘antes’ del aprovechamiento de dichos recursos, significa mantener sin aprovechamiento el recurso”*<sup>16</sup> y la *“conservación, en cambio, consiste en adoptar medidas ‘junto con’ o ‘al momento’ del uso y utilización de los recursos, es decir, que a través de intervenciones y aprovechamiento en el recurso se asegure su utilización sostenida en el tiempo, en términos tales como conservar el bosque en un ser, reponiendo los árboles que se derriben en forma indefinida y permanente”*<sup>17</sup>. A continuación, se diferencian los términos de uso y aprovechamiento, fundamentalmente porque el uso se refiere a los servicios ambientales y el aprovechamiento se refiere a los bienes (el más evidente es la madera) que provee el bosque.

La definición de Gallardo concluye con: *“...de los bosques naturales, plantaciones y ecosistemas asociados.”* Este es el objeto mismo (el bien jurídico tutelado) de regulación de esta disciplina jurídica. ¿Qué es lo que se busca preservar, conservar, usar y aprovechar? Los bosques naturales, en primer lugar, entendidos como ecosistemas donde las especies dominantes son arbóreas, también denominados bosques nativos, se los suele clasificar en primarios (originarios) y secundarios (producto de la regeneración natural o inducida). En segundo lugar, las plantaciones forestales, entendidos como

los cultivos, realizados con la mano de obra, de especies arbóreas. En tercer lugar, otros ecosistemas, no necesariamente forestales, pero que mantienen una estrecha relación con los bosques, como por ejemplo los matorrales, los páramos, entre otros.

### **El Derecho Forestal en el ordenamiento jurídico**

Siguiendo la doctrina de Kelsen, respecto a la pirámide jerarquizada de las normas jurídicas, por lo general, los Estados tienen en la cúspide de su legislación nacional a la Constitución Política, le suelen seguir en orden de importancia: las leyes orgánicas, las leyes ordinarias, los reglamentos y, más abajo, los demás instrumentos normativos nacionales (por ejemplo, resoluciones ministeriales) y subnacionales (por ejemplo ordenanzas regionales, provinciales y municipales). Sin embargo, cabe aclarar que la legislación nacional no puede oponerse a un tratado internacional legítimamente suscrito y ratificado (del cual dicho Estado es parte); de acuerdo a lo establecido en la Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados, suscrita el 23 de mayo del 1969, en el artículo 27 establece que: *“Una parte no podrá invocar las disposiciones de su derecho interno como justificación del incumplimiento de un tratado.”*

En el caso del Derecho Forestal, a diferencia de otros temas relevantes a nivel global (como el cambio climático y la biodiversidad), como ya fue mencionado anteriormente, no cuenta con un Convenio Multilateral vinculante sobre la materia. Lo que existe es la “Declaración Autorizada –sin fuerza obligatoria– de Principios para un Consenso Mundial Respecto de la Ordenación, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de los Bosques de Todo Tipo” de la Cumbre de Río en 1992. En consecuencia, lo primero que queda claro es que esta disciplina jurídica no cuenta en el Derecho Internacional con un instrumento vinculante para los Estados, sino solamente con una declaración de principios. Sin perjuicio, como cabe insistir que los principios también son fuente y expresión del Derecho, pero no tienen fuerza obligatoria. Por otro lado, durante las últimas tres décadas, se ha dado una renovación constitucional en la mayoría de Estados del planeta, según

<sup>16</sup> Gallardo, Enrique. Op. Cit. Página 24.

<sup>17</sup> Gallardo, Enrique. Op. Cit. Página 24.

Widner (2006), citado por Carey <sup>18</sup>, “...para el período comprendido entre 1975 y el año 2005 fueron aprobados casi 200 nuevos estatutos (Constituciones) nacionales, lo que equivale a un promedio de siete estatutos por año.” Este fenómeno histórico es especialmente cierto y trascendente en América Latina, donde la mayoría de países han pasado por un proceso de reforma o transformación constitucional. En América Latina, podemos encontrar normas constitucionales con contenido ambiental y de recursos naturales inspiradas, sobretudo, en la Cumbre de Río del 1992. Estos textos constituyen en los órdenes jurídicos internos de cada uno de los Estados los de mayor importancia y jerarquía.

También, especialmente durante la última década, se dio una renovación de textos legales forestales en el mundo y, en particular, en América Latina. Nos encontramos, al menos, frente a dos tendencias en las reformas o elaboración de nuevos textos legales sobre esta materia, la primera trata de separar el régimen jurídico de las plantaciones forestales (asimilando al régimen agrario) y, por otro lado, la conservación y manejo de los bosques nativos (fusionándolo con la legislación referente a la conservación de la biodiversidad, sobre todo a través de áreas naturales protegidas). La otra tendencia, es tener un texto legal que incluya tanto a las plantaciones forestales como al bosque nativo. Esta discusión que está teniendo lugar en América Latina, demuestra la combinación y, a su vez, contradicción entre dos enfoques originarios del Derecho Forestal, ya mencionados, el Derecho Agrario (basado en el Derecho Civil) y el Derecho Ambiental, además del derecho consuetudinario de las poblaciones indígenas, reconocido por varias Constituciones. Por lógica jurídica, las leyes deben sujetarse a las normas constitucionales; sin embargo, muchas veces, desde la acción del funcionario público prevalecen las normas de menor jerarquía, las leyes e, incluso, las normas reglamentarias. Ahí vemos como en la práctica, los ejecutores del Derecho no necesariamente aplican los principios de lógica jurídica, entre ellos el de la jerarquía normativa. Además, la tradición

jurídica, sobretudo latinoamericana, tiene una fuerte tendencia reglamentarista <sup>19</sup>. En particular para el funcionario de la administración pública resulta muy útil la existencia de los instrumentos reglamentarios. Sin embargo, existe el riesgo, muchas veces concretado, de que para el funcionario tenga mayor grado de importancia práctica, en su labor diaria, el reglamento que la misma ley y, a veces, que el propio texto constitucional, dando en la práctica una pirámide jurídica inversa a la pensada por Kelsen. Por eso, muchos procesos de reforma organizacional e institucional han tenido más énfasis a nivel reglamentario, que a nivel legal y menos aún en el constitucional.

Otro tema clave es la normatividad subnacional, la cual varía en su importancia, de acuerdo al grado de descentralización de un país, obviamente si tiene un esquema federal o no. Sin perjuicio de lo anterior, cada vez son más relevantes las normas subnacionales (regionales, provinciales, municipales y otras), sobretudo en temáticas como la ambiental y forestal.

Con lo expuesto, hemos querido mostrar que un sistema u ordenamiento jurídico se compone de normas de diversa gradación (Convenios Internacionales, Constitución, leyes, reglamentos y normas subnacionales). Sin embargo, en la realidad, suceden contradicciones en la aplicación práctica de estas normas. Además, existen contradicciones entre diversas ramas especializadas del Derecho y, más aún, existen contradicciones evidentes entre regímenes jurídicos co-existentes en un momento histórico, por ejemplo, la norma escrita y las costumbre (régimen consuetudinario de un grupo social). En este mundo fáctico de aparentes contradicciones, precisamente es el Derecho el que busca poner orden, entendido como un sistema jurídico dentro de un sistema social mayor (la sociedad) y este, a su vez, dentro de un sistema natural aún mayor (el mundo, la naturaleza).

### III. Conclusiones y Reflexiones Finales

Luego de haber analizado el marco conceptual, el desarrollo de lo que podríamos denominar el Derecho Forestal y

<sup>18</sup> Carey, John M. “¿Importa cómo se crea una Constitución?”, en la Revista Latinoamericana de Política Comparada. No. 1. CELAEP, Quito – Ecuador, julio 2008. Página 87.

<sup>19</sup> Por ejemplo, el Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente del Ecuador (2003), que es una compilación de reglamentos y normas técnicas.

los retos del mismo, podemos concluir que esta rama del Derecho está apenas en un proceso inicial para su formación y posterior consolidación como una disciplina jurídica. A pesar que contamos con una definición, características especiales y principios rectores, se requiere de su incorporación en la conciencia social, de autonomía científico-académica y eficacia jurídica.

Respecto a la conciencia social, es evidente la creciente preocupación por el tema de la deforestación y degradación de los bosques, la relación con problemas ambientales globales, como la pérdida de la biodiversidad, y el cambio climático<sup>20</sup>. Sin embargo, ese nivel de conciencia no ha sido suficiente para impulsar la creación de un instrumento jurídico internacional vinculante (un Convenio) sobre bosques. Se destaca la existencia de importantes avances en cuanto a la integración del tema en los textos constitucionales, en la formulación de leyes específicas sobre esta materia y, fundamentalmente, a nivel reglamentario y normativo secundario.

Respecto a la autonomía científico-académica, es donde mayor trabajo se requiere. Sino comenzamos por la formación universitaria a los profesionales del Derecho en esta materia, nunca podríamos esperar abogados litigantes, jueces y profesionales, en general, conscientes de la importancia de la materia y, sobretodo, capacitados para aplicarlo. Esto nos llevaría, eventualmente, a crear jurisprudencia especializada y, por otro lado, a crear la capacidad institucional para aplicar el Derecho Forestal.

Sin embargo, de lo mencionado anteriormente, cabe indicar que, aunque estemos convencidos de la importancia del Derecho, debemos tener muy claro que el Derecho no es el principio... ni el fin; el Derecho es parte de un proceso interactivo entre: economía (uso y aprovechamiento de los recursos naturales), participación social (definición de Políticas) y, finalmente, el Derecho propiamente dicho (como un proceso de construcción, aplicación y reformulación).

<sup>20</sup> Un ejemplo de esta relación, es el mecanismo de REDD (Reducción de Emisión por Deforestación y Degradación) propuesto para ser discutido en un eventual Protocolo Post-Kioto.

Como reflexión final, recordemos: el “deber ser” (el Derecho) no cambia de manera automática el “ser” (la realidad). La realidad siempre es más poderosa que la ilusión del Derecho. El reto es que el Derecho pueda incidir en la realidad para lograr el futuro deseado (con equidad social, crecimiento económico y sostenibilidad ambiental, el tan mencionado “desarrollo sustentable”).

Todo esto, debe darnos ánimo, es un verdadero desafío para quienes estamos comprometidos, en este momento histórico, a fusionar los ideales de los juristas, los científicos, los técnicos y la sociedad en general, para construir el Derecho Forestal, como una herramienta de convivencia más armoniosa entre los seres humanos y el bosque. Porque el ser humano y el bosque sólo somos parte de la naturaleza (“ecos”).

## Bibliografía

- Andaluz W., Antonio. “Bases Conceptuales para un Enfoque de los Servicios Ambientales a partir del Estructuralismo Normativo”. SBDA, Santa Cruz – Bolivia, 2005.
- Carey, John M. “¿Importa cómo se crea una Constitución?”, en la Revista Latinoamericana de Política Comparada. No. 1. CELAEP, Quito – Ecuador, julio 2008.
- Castro, Miguel Angel. Tesis de Licenciatura en Derecho, sobre “El Derecho Forestal como nueva Rama del Derecho y Disciplina Jurídica Autónoma”. Universidad NUR, Santa Cruz – Bolivia, 2009.
- Christy, Lawrence C. et. al. “*Forest Law and Sustainable Development*”. The World Bank, Washington, D.C. – 2007.
- Crespo Plaza, Ricardo. “Introducción al Derecho Ambiental en Derecho Ambiental: Texto para la cátedra”. CLD – ECOLEX. Quito – Ecuador, 2006.

Falconí, Fander y Burneo, Diego. “Evaluación de la política de manejo forestal en el Ecuador: propuesta de incentivos económicos”. Quito – Ecuador, 2004.

Gallardo, Enrique. “Derecho Forestal y Áreas Silvestres Protegidas”. Ministerio de Agricultura – Corporación Nacional Forestal – Fiscalía. Santiago – Chile, 2006.

Jaramillo, Alfredo. “Introducción al Derecho”. Pudeleto Editores. Quito – Ecuador, 2006.

Kelsen, Hans. “Teoría Pura del Derecho”.

Morelli, Mariano G. “Derecho, Historia, Lengua y Cultura en el Pensamiento de Savigny”, en la Revista No. 28 del Centro de Investigaciones de Filosofía Jurídica y Filosofía Social.

Pigretti, Eduardo A. “Derecho Ambiental Profundizado”. Ed. La Ley, Buenos Aires – Argentina, 2004.

Prieto Valdés, Martha. “El Derecho, ¿ciencia? Criterios doctrinales”.

Sagot Rodríguez, Alvaro. “Los Principios del Derecho Ambiental en las Resoluciones de la Sala Constitucional”. Ed. Palmares, San José – Costa Rica, 2000.

# Análisis del acceso a la justicia penal-forestal en Guatemala

Pedro Rafael Maldonado

## I. Introducción

La República de Guatemala posee una inmensa riqueza natural, una de las más grandes es el gran remanente de bosque que se encuentra contenidos en las áreas protegidas, mismas que, de acuerdo a la Universidad Rafael Landívar *“desempeña un papel socioeconómico clave, pues no sólo alberga la biodiversidad, sino que también suministra de insumos a la industria forestal, tanto para el consumo nacional como para la exportación, y es una fuente importante de divisas. Proporciona bienes tradicionales como alimentos, energía, productos forestales no madereros y medicinas para muchas poblaciones del interior del país, así como bienes y servicios ambientales (captura de carbono, recarga de acuíferos, detención de la erosión y pérdida de suelo)”*

## II. Derecho forestal guatemalteco

El derecho forestal guatemalteco se encuentra integrado por todas aquellas normas que regulan la actividad forestal en el país. Dichas normas se encuentran contenidas en una serie de principios constitucionales, leyes ordinarias, generales y específicas; así como también, por doctrina legal sentada por los diferentes órganos jurisdiccionales de carácter constitucional, penal y administrativo del país.

### Antecedentes

Los antecedentes de la legislación forestal guatemalteca se pueden ubicar en las normas de explotación de maderas preciosas desarrolladas por los colonizadores españoles,

durante la época colonial. Posterior a la independencia, en el siglo XIX se crearon los primeros “astilleros municipales”, siendo estos bosques naturales bajo régimen de uso comunitario para la obtención de productos forestales; a la vez, en la Ciudad de Guatemala se creaba, en el año de 1892, el denominado Parque Nacional La Aurora (mismo que actualmente alberga el zoológico nacional, el aeropuerto internacional del mismo nombre, edificios públicos y colonias o urbanizaciones que en un inicio fueron otorgadas a oficiales del ejército), constituyendo con ello la primera área protegida del país.

Por último, es necesario señalar que tanto las constituciones de 1956, así como la de 1965, desarrollaron principios para regular la reforestación y el aprovechamiento de los recursos forestales del país, Desarrollando, a través de normativa ordinaria, la institucionalidad forestal encargada de velar por el cumplimiento de los mandatos constitucionales en materia forestal.

### La legislación ambiental contemporánea

La legislación forestal guatemalteca ha sido perfeccionada a partir de la entrada en vigencia de la Constitución Política de la República, el 14 de enero de 1986, a raíz de ella puede concluirse que la misma se desarrolla basada en el principio de la supremacía constitucional, encontrándose las normas y principios que regulan la actividad forestal en las siguientes normas:

## 1. Constitución Política de la República de Guatemala

- a. Artículo 64. Patrimonio natural;
- b. Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico;
- c. Artículo 119, incisos a), b), c) y f. Obligaciones del estado;
- d. Artículo 126. Reforestación.

## 2. Convenios y tratados internacionales en materia ambiental ratificados por el Estado de Guatemala.

Reconocidos como instrumentos de derechos humanos y que, de acuerdo al artículo 46 de la Constitución Política de la República, tienen preeminencia sobre el derecho interno.

## 3. Leyes generales, ordinarias y específicas

- a. Decreto 101-96 del Congreso de la República, que contiene la Ley Forestal;
- b. Decreto 51-2010 del Congreso de la República, que aprobó la Ley de Incentivos Forestales Para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra de Vocación Forestal o Agro Forestal -PINPEP-;
- c. Decreto 4-89, que contiene la Ley de Áreas Protegidas;
- d. Leyes especiales que han declarado diferentes áreas protegidas en todo el país.

## III. Sistema de justicia forestal

El Estado de Guatemala posee una inmensa riqueza natural, misma que desafortunadamente se encuentra amenazada debido a la falta de políticas de Estado que prioricen, de manera adecuada, su conservación y aprovechamiento sostenible. Aunado a lo anterior, la ingobernabilidad presente en el país, ha llevado a un alto grado de impunidad, en términos generales, mismo que se elevan en materia de acceso a la justicia en materia ambiental y forestal.

El sistema de justicia en materia forestal se compone de la siguiente forma:

1. **El Organismo Judicial:** Al cual le corresponde a través de los tribunales de justicia, la potestad de juzgar y promover

la ejecución de lo juzgado. Para fines de justicia ambiental se estableció en el artículo 45 del decreto 51-92 del Congreso de la República que contiene el Código Procesal Penal, la creación de los siguientes entes jurisdiccionales:

- a. Jueces de delitos contra el ambiente;
- b. Tribunales de delitos contra el ambiente.

Desafortunadamente, el Organismo Judicial nunca ha implementado esta jurisdicción, con el argumento de falta de presupuesto y a que, al momento de la entrada en vigencia del citado cuerpo normativo, no existía mucha incidencia de ilícitos ambientales en el país razón, por la cual se concentraron las jurisdicciones de la siguiente manera:

- a. Jueces de instancia penal, narcoactividad y delitos contra el ambiente;
- b. Tribunales de sentencia penal, narcoactividad y delitos contra el ambiente.

2. **El Ministerio Público:** Al Ministerio Público le corresponde por mandato legal, ejercer la persecución penal y la búsqueda de la verdad en los delitos de acción pública, dentro de los cuales se encuentran los delitos ambientales, forestales y de biodiversidad y áreas protegidas. A fin de cumplir con este mandato, la institución cuenta con la siguiente estructura:

- a. Fiscalía de sección de delitos contra el ambiente, misma que se divide en las siguientes agencias:
  1. Agencia Fiscal de Contaminación;
  2. Agencia Fiscal de delitos contra áreas protegidas y biodiversidad;
  3. Agencia de delitos forestales.
- b. Tres agencias fiscales de delitos contra el ambiente. Las cuales se ubican en los siguientes departamentos:
  1. Petén;
  2. Izabal;
  3. Alta Verapaz.

3. **La División de Protección a la Naturaleza de la Policía Nacional Civil:** Esta división de la policía nacional civil se

encarga de la seguridad pública y, en materia de investigación judicial, apoya al Ministerio Público en la investigación de hechos punibles.

**4. La Defensa Pública Penal:** Se encarga de brindar apoyo gratuito a los sindicados de comisión de delitos, que se encuentren sometidos a proceso penal.

**5. El Instituto Nacional de Bosques y el Consejo nacional de Áreas Protegidas** (como entidades auxiliares dentro del proceso penal)

**6. Las asociaciones civiles que protegen intereses colectivos y difusos:** Quienes, en calidad de agraviados, pueden ejercer los derechos procesales que le asisten, de acuerdo al artículo 117 del decreto 51-92 del Congreso de la República, que contiene el Código Procesal Penal. Lo anterior siempre y cuando no se haya constituido como querellante adhesivo.

#### **IV. Derecho penal ambiental guatemalteco**

El derecho penal ambiental guatemalteco incluye la rama penal forestal, se caracteriza por la dispersión de las normas que lo contienen. Contrario a otros países, en donde todo lo relativo a delitos se encuentra contenido en el Código Penal, en Guatemala los delitos ambientales se encuentran contenidos en las siguientes normas:

##### **1. Código penal**

- a. Artículo 344. Propagación de enfermedad en plantas o animales;
- b. Artículo 345. Propagación culposa;
- c. Artículo 346. Explotación ilegal de recursos naturales;
- d. Artículo 347 "A". Contaminación;
- e. Artículo 348 "B". Contaminación Industrial;
- f. Artículo 347 "C". Responsabilidad del funcionario;
- g. Artículo 347 "E". Protección de la Fauna.

##### **2. Ley de Áreas protegidas**

- a. Artículo 81 bis. Atentado contra el patrimonio natural y cultural de la nación;

- b. Artículo 82. Tráfico ilegal de flora y fauna;
- c. Artículo 82 bis. Usurpación a áreas protegidas.

##### **3. Ley Forestal**

- a. Artículo 92. Delito en contra de los recursos forestales;
- b. Artículo 93. Incendio Forestal;
- c. Artículo 94. Recolección, utilización y comercialización de productos forestales;
- d. Artículo 95. Delito contra el patrimonio forestal cometido por autoridad;
- e. Artículo 96. Delito de falsificación de documentos para el uso de incentivos forestales;
- f. Artículo 97. Incumplimiento del plan de manejo forestal;
- g. Artículo 98. Cambio de uso de la tierra sin autorización;
- h. Artículo 99. Tala de árboles de especies protegidas;
- i. Artículo 100. Exportación de madera en dimensiones prohibidas;
- j. Artículo 101. Falsedad del regente.

##### **4. Ley general de caza**

- a. Artículo 29. Delito en materia de caza.

##### **5. Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente**

- a. Artículo 8. Incumplimiento de deberes.

##### **6. Ley Reguladora del Registro, Autorización y Uso de Motosierras**

En total, en los seis cuerpos normativos, citados anteriormente, se establecen 22 tipos penales, mismos que contemplan sanciones de prisión entre 1 y 12 años y multas que van desde los Q 200.00 (en el caso del delito de contaminación) hasta los Q. 20,000.00 (tal es el caso del delito en materia de caza y los delitos contenidos en la Ley de Área Protegidas).

#### **V. Análisis del acceso a la justicia penal-forestal en Guatemala durante el año 2010**

Durante el año 2010, el Centro de Acción Legal-Ambiental y Social de Guatemala pudo sistematizar, a través del uso

de las herramientas desarrolladas en el decreto 57-2008 del Congreso de la República que contiene la Ley de Acceso a la información Pública, un total de 12 sentencias ejecutoriadas, que fueron emitidas por los distintos tribunales de sentencia penal de la república, mismas que se resumen en el siguiente cuadro:

### Sentencias emitidas por entes jurisdiccionales de sentencia durante el año 2010

|    | TRIBUNAL   | FECHA DE SENTENCIA | CAUSA       | DELITO  | TIPO DE SENTENCIA | SANCIÓN  |
|----|--|--------------------|-------------|---|-------------------|--|
| 1  | Tribunal de Sentencia Penal, Narcoactividad y Delitos contra el Ambiente del Departamento de Izabal, Puerto Barrios    | 22/09/2009         | C-23-2008   | Atentado contra el Patrimonio Natural y Cultural de la Nación   | Absolutoria       | Gozo de Medida Sustitutiva   |
| 2  | Tribunal de Sentencia Penal, Narcoactividad y Delitos contra el Ambiente del Departamento de Chimaltenango             | 16/04/2009         | C-73-2008   | Uso de Documentos Falsificados  | Absolutoria       | Gozo de Medida Sustitutiva   |
| 3  | Tribunal de Sentencia Penal, Narcoactividad y Delitos contra el Ambiente del Departamento de Petén                     | 16/02/2009         | C-06-2008   | Atentado contra el Patrimonio Natural y Cultural de la Nación   | Condenatoria      | Pena de Cinco años de Prisión Conmutables y Multa de Diez mil Quetzales  |
| 4  | Tribunal de Sentencia Penal, Narcoactividad y Delitos contra el Ambiente, San Benito, Departamento de Petén            | 25/02/2009         | C-133-2007  | Atentado contra el Patrimonio Natural y Cultural de la Nación   | Condenatoria      | Pena de Cinco años de Prisión Conmutables y Multa de Diez mil Quetzales  |
| 5  | Tribunal de Sentencia Penal, Narcoactividad y Delitos contra el Ambiente, San Benito, Departamento de Petén            | 12/05/2009         | C-99-2008   | Atentado contra el Patrimonio Natural y Cultural de la Nación y Trafico Ilegal de Flora y Fauna   | Condenatoria      | Pena de Cinco años de Prisión Conmutables y Multa de Diez mil Quetzales  |
| 6  | Tribunal de Sentencia Penal, Narcoactividad y Delitos contra el Ambiente, San Benito, Departamento de Petén            | 14/07/2009         | C-135-2008  | Atentado contra el Patrimonio Natural y Cultural de la Nación   | Condenatoria      | Pena de Cinco años de Prisión Conmutables y Multa de Diez mil Quetzales  |
| 7  | Tribunal de Sentencia Penal, Narcoactividad y Delitos contra el Ambiente, San Benito, Departamento de Petén            | 09/03/2009         | C-97-2007   | Atentado contra el Patrimonio Natural y Cultural de la Nación y   | Condenatoria      | Pena de Cinco años de Prisión Conmutables y Multa de Diez mil Quetzales  |
| 8  | Tribunal de Sentencia Penal, Narcoactividad y Delitos contra el Ambiente, San Benito, Departamento de Petén            | 27/04/2009         | C-140-2008  | Portación Ilegal de armas de Fuego Defensivas y/o Deportivas  | Condenatoria      | Pena de Cinco años de Prisión Conmutables y Multa de Diez mil Quetzales  |
| 9  | Tribunal de Sentencia Penal, Narcoactividad y Delitos contra el Ambiente, San Benito, Departamento de Petén            | 22/10/2009         | C-219-2008  | Trafico Ilegal de Flora y Fauna   | Condenatoria      | Pena de Cinco años de Prisión Conmutables y Multa de Diez mil Quetzales  |
| 10 | Tribunal de Sentencia Penal, Narcoactividad y Delitos contra el Ambiente, San Benito, Departamento de Petén            | 16/04/2009         | C-102-2008  | Trafico Ilegal de Flora y Fauna   | Condenatoria      | Pena de Cinco años de Prisión Conmutables y Multa de Diez mil Quetzales  |
| 11 | Tribunal de Sentencia Penal, Narcoactividad y Delitos contra el Ambiente, San Benito, Departamento de Petén            | 30/01/2009         | C-36-2008   | Trafico Ilegal de Flora y Fauna   | Absolutoria       | Gozo de Medida Sustitutiva   |
| 12 | Tribunal de Sentencia Penal, Narcoactividad y Delitos contra el Ambiente, Ciudad de Cobán Departamento de Alta Verapaz | 14/04/2009         | C-2083-2008 | Portación Ilegal de Arma de Fuego Defensivas y/o Deportivas y Trafico Ilegal de Flora y Fauna Recolección, Utilización y Comercialización de Productos Forestales sin Documentación | Condenatoria      | Dos años de Prisión Conmutables con una multa de Cuatro mil ciento cincuenta y cuatro quetzales con treinta y cinco centavos |

De estas 12 sentencias, únicamente una fue por un delito forestal, siendo esta por Recolección, Utilización y Comercialización de Productos Forestales sin Documentación, mismo que se encuentra contenido en el artículo 94 de la Ley Forestal. Dicha situación se debe, principalmente, a que la mayoría de los delitos forestales que se cometen en la República de Guatemala son realizados en contra de especies protegidas, situación que, debido a la debilidad de las figuras penales forestales, llevan a los fiscales del ministerio público a encuadrar el delito en los contenidos en el decreto 4-89 del Congreso de la República, que contiene la Ley de Áreas Protegidas. Esta situación no ha permitido sentar precedentes jurídicos importantes que permitan que el sistema de justicia penal en materia forestal, sirva como un disuasivo para la comisión de estos delitos, situación que está llevando al país a perder de manera acelerada su cobertura forestal.

Por último, es necesario socializar también la poca seriedad con que el Ministerio Público de Guatemala lleva a cabo los procesos de investigación criminal, en todas las sentencias analizadas se ha podido evidenciar que por regla general buscan la aplicación de salidas procesales, tales como: el criterio de oportunidad, el procedimiento abreviado y, lo más preocupante, el archivo y desestimación de las denuncias presentadas sin haber desarrollado una investigación profunda. Contribuyendo con ello a aumentar los índices de impunidad ambiental.

### Conclusiones

1. La República de Guatemala posee una inmensa riqueza natural, siendo una de las más grandes, el gran remanente de bosque que se encuentra contenidos en las áreas protegidas, mismo que juega un papel socioeconómico importante, toda vez que conserva la biodiversidad, sirve de materia prima a la industria forestal y brinda una serie de servicios ambientales que benefician a toda la población guatemalteca.
2. El derecho forestal se ha desarrollado en la República de Guatemala desde la época de la colonia, evolucionando con la historia y consolidándose a partir de la entrada en

vigencia de la Constitución Política de la República en 1986, a partir de la cual se ha desarrollado bajo un principio de supremacía constitucional.

3. El sistema de justicia ambiental y forestal del país se ha desarrollado jurídicamente de manera adecuada, desafortunadamente no se ha cumplido con implementar la jurisdicción ambiental específica, situación que ha permitido profundizar la impunidad ambiental en el país, toda vez que, al estar vinculada con la jurisdicción penal y de narcoactividad, los juzgadores priorizan los casos penales y de narcoactividad sobre los casos ambientales.
4. El derecho penal-ambiental guatemalteco se caracteriza por la dispersión de las normas que lo contienen, esto derivado a que la legislación ambiental contemporánea entró en vigencia muchos años después de la vigencia del Código Penal y, lamentablemente, las iniciativas de redactar un nuevo código penal no han avanzado en el Congreso de la República.
5. Los delitos forestales en la República de Guatemala son evidentemente permisivos, carentes de sanciones drásticas que permitan disuadir al infractor de volver a cometerlos, razón por la cual los fiscales del Ministerio Público optan por encuadrar las figuras delictivas en los delitos contenidos en la Ley de Áreas Protegidas. Dicha situación no ha permitido sentar precedentes legales o jurisprudenciales que permitan combatir la impunidad forestal en el país.

### Bibliografía

- Universidad Rafael Landívar. "Perfil Ambiental de Guatemala 2008-2009". Guatemala 2009.
- Universidad Rafael Landívar. "Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas Integradas de Guatemala". Guatemala 2009. 19 páginas.

**Textos:**

Centro de Acción Legal-Ambiental y Social de Guatemala (CALAS). “Análisis de la aplicación de la justicia ambiental en Guatemala”. 2011.

Centro de Acción Legal-Ambiental y Social de Guatemala (CALAS). “Análisis de la aplicación de la justicia ambiental en el Departamento de Petén”. 2011.

**Tesis:**

Cifuentes Domínguez, Enrique Roberto. “El Registro de Áreas Protegidas”. Tesis. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Universidad Rafael Landívar. 2004.

Díaz Figueroa, Claudia Regina. “El Derecho Constitucional Ambiental Guatemalteco”. Tesis. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Universidad Rafael Landívar. 1998.

Huitz Ayala, Federico Guillermo. “El emergente Derecho Ambiental guatemalteco”. Tesis. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1990.

Maldonado Flores, Pedro Rafael. “Análisis jurídico y doctrinario de la Ley General de Caza y sus Consecuencias Ambientales”. Tesis. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Universidad Mariano Gálvez. 2010.

**Legislación:**

Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente. 1986.

Código Procesal Penal. Decreto 51-92 del Congreso de la República. 1992.

Ley de Caza. Decreto 8-70 del Congreso de la República de Guatemala. 1970

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto 68-86 del Congreso de la República de Guatemala. 1986.

Ley Forestal. Decreto 101-96 del Congreso de la República de Guatemala. 1996.

Ley General de Caza. Decreto 36-04 del Congreso de la República de Guatemala. 2004.

# La Importancia de las Cuestiones de Género y su Directa Relación con la Protección de los Ecosistemas de los Bosques

Clara Minaverri

La cuestión de la vinculación existente entre las cuestiones de género y los bosques fue planteada hace algunos años por diversos organismos internacionales y estudiosos del tema, y ha cobrado relevancia en la actualidad mundial.

Los bosques son el hogar de muchos pueblos, incluida una gran parte de la población de los pueblos indígenas, sin embargo esta situación muchas veces parece ser ignorada. Según algunos antropólogos (Mariana Gómez), fue recién a partir de los años ochenta que se comenzó a valorar el conocimiento que los indígenas tenían para cuidar la naturaleza:

*“Sin embargo el uso de los bosques que hacen los pueblos para su subsistencia diaria, su provisión de alimentos, medicinas, cobijo y producción agrícola, y para su bienestar social, cultural y espiritual, en general se menosprecia o se ignora. La visión dominante reflejada con frecuencia en la toma de decisiones y elaboración de políticas en el área forestal es considerar los bosques como un recurso físico con un valor económico y comercial que puede proporcionar ingresos al Estado, empresas privadas y personas individuales, y no como un recurso social.”<sup>i</sup>*

Asimismo, resulta indudable la responsabilidad de la mujer de satisfacer las necesidades alimentarias y de combustible para la unidad familiar, el agotamiento de los recursos forestales aumenta su carga de trabajo.

Estos conceptos pueden ser aplicados a casi todos los recursos naturales, pero en particular focalizaremos nuestra atención principalmente hacia los ecosistemas de los bosques.

*“Los bosques pueden contribuir de manera significativa a los medios de vida en los países en desarrollo. Se calcula que 1.200 millones de personas dependen de los sistemas de explotación agroforestales. A pesar de que la pérdida neta de superficie forestal está disminuyendo, la degradación de los bosques y la deforestación continúan, especialmente en las regiones tropicales.”<sup>ii</sup>*

Si bien, a menudo la contribución histórica de las mujeres en la conservación de los bosques no se ha destacado, han sido ellas, las mujeres indígenas y campesinas, con un conocimiento íntimo del bosque, las principales cuidadoras y custodias de los bosques.

Actualmente, como consecuencia de la globalización y de ciertos proyectos comerciales vinculados con los bosques, como: las plantaciones, la explotación petrolera, el maderero industrial, la minería, entre otras, no solamente se ha destruido la naturaleza, sino que han distorsionado las relaciones históricas de los pueblos del bosque entre sí y con el bosque.

Tanto es así que diversos autores y organismos internacionales especialistas en la temática establecieron la necesidad

de un planeamiento estratégico que, junto con la aplicación del Derecho (nacional e internacional), permitan la protección de los recursos naturales y colaboren en combatir algunos fenómenos adversos, tales como el cambio climático, la deforestación y la contaminación de los ecosistemas.

Todo lo mencionado anteriormente debe ser abarcado desde una óptica multidisciplinaria, para que sus resultados puedan ser óptimos, por lo cual las áreas jurídicas, biológicas, sociológicas, antropológicas, económicas, entre otras, deben conjuntamente aportar sus conocimientos.

En la práctica, se conocen diversos programas<sup>iii</sup> o actividades realizadas satisfactoriamente para alcanzar tales fines, pero, sin embargo, se debe destacar que las mismas deberán ser reforzadas con más iniciativas, que se replicaran en la mayor cantidad de países posibles.

En su trabajo con mujeres en el sector forestal, la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por su sigla en inglés) ha llegado a la conclusión de que en todo el mundo en desarrollo, las mujeres hacen una contribución significativa al manejo de los bosques.

Particularmente, algunos instrumentos jurídicos internacionales que atienden a la protección de los recursos y del ambiente incorporan la perspectiva de género, estableciendo derechos que directamente involucran a las mujeres, y reconociendo la importancia de su papel en la provisión de los recursos naturales básicos para su familia.

La Declaración del Milenio insta como uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio -que constituyen un proyecto mundial ideado por los estados en el marco de las Naciones Unidas-:

*“3) Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer.”*

Luego, la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer, en cual se afirma claramente la igualdad de derechos entre hombres y mujeres, en relación con los derechos humanos y las libertades

fundamentales en las esferas políticas, económicas, social, cultural, civil y en cualquier otra.

Además, el Convenio N° 169 de la Organización Internacional de Trabajo (OIT), sirve adecuadamente como instrumento internacional, el cual puede ser utilizado con éxito por las comunidades indígenas.

El establecimiento de principios, fijación de objetivos y reconocimiento de derechos referidos a la equidad de género, en relación con las cuestiones ambientales, encuentran su fundamento en la prevención del agravamiento de problemas que se manifiestan en el presente en distintas regiones del planeta. Tal es el caso de la gran cantidad de poblaciones que no se les permite vivir pacíficamente en hábitats como los bosques, regulando adecuadamente la utilización de los recursos que se encuentran dentro del mismo.

*“Con frecuencia, los hombres y las mujeres del medio rural poseen niveles de conocimiento dispares sobre los recursos forestales y funciones diferentes en la ordenación de los bosques y los árboles. Las mujeres practican los sistemas de producción agroforestal tradicionales, como los huertos caseros y la recolección y venta de madera y productos derivados de los árboles como parte de empresas a pequeña escala. Ellas son las principales responsables de la recolección de leña para el hogar y de plantas salvajes utilizadas como alimentos o medicinas.”*<sup>iv</sup>

La actividad de recolección de diversos recursos forestales no siempre resulta fácil, ya que los recursos pueden encontrarse ubicados lejos de los asentamientos poblacionales, lo cual requiere recorrer largas distancias hasta llegar a la fuente y retornar a su lugar de origen, o porque se dificulta su recolección.

Al desempeñar esta tarea, las mujeres se encuentran más desprotegidas que los hombres, pues quedan expuestas a ataques en el transcurso de su camino hacia los lugares donde se encuentran los recursos naturales.

En tal sentido, la Antropóloga Mariana Gómez se refiere a al tema en su investigación, realizada desde el año 2003 hasta

el 2005, en la zona norte de Argentina, donde habitan algunas comunidades indígenas (tobas):

*“Si las mujeres decidían salir al monte existía una preparación previa para enfrentar los distintos obstáculos: espinas, necesidad de fuego, yuyos, víboras –animales o bichos muy temidos. Algunas mujeres rezaban –la noche anterior a la salida– pidiéndole a Dios que las protegiera de todos los diversos “peligros”, a pesar de que otras aseguraban que no tenían “miedo de nada y que todo eso eran cuentos de los ancianos”.<sup>1</sup>*

Otro aspecto interesante detectado en dicha investigación fue que existe un componente generacional (o sea la edad de las mujeres involucradas), el cual determina de manera directa la relación de las mujeres con el bosque, detectándose así diferentes situaciones en torno a la misma:

*“... en la actualidad predominan dos modelos territoriales femeninos. Estos modelos disímiles se evidenciaban en las formas de vinculación de distintos grupos de mujeres con el monte, también en el manejo de ciertos saberes femeninos –pues el acceso y desplazamiento por el monte está restringido por el saber que poseen algunas mujeres y por diferencias de género–, en las distancias recorridas y en la relación económica, afectiva e identitaria con ciertos lugares del territorio. En términos generales, estos dos modelos se vinculan a diferencias generacionales...”*

Asimismo, la pobreza es un tema directamente vinculado a las relaciones de género, ya que las mujeres y las niñas realizan una labor fundamental en la lucha contra ésta, como proveedoras de diversos recursos indispensables para la satisfacción de necesidades básicas y para el logro de la calidad de vida a su núcleo familiar. Además, en los casos en los que existen dificultades económicas familiares, en la mayoría de los casos es la mujer la que queda en inferioridad de condiciones y destinada a relegar sus oportunidades y su realización personal, siendo que deberá colaborar arduamente con las tareas domésticas.

<sup>1</sup> Gómez, Mariana, “Las mujeres en el monte: las formas de vinculación con el monte que practican las mujeres tobas (qom)”, Revista Colombiana de Antropología, Vol. 44 (2): 373-408. Bogotá, 2008.

Por otro lado, es importante tener en cuenta que en el ámbito jurídico la Argentina se encuentra en una situación destacable, si se la compara con las legislaciones de otros países de la región:

*“...A fines del año 2006, en Argentina se sancionó la ley 26.160 (Ley de Emergencia de Tierras), con el objetivo de frenar y suspender los incesantes desalojos de tierras que sufren las comunidades del norte y sur del país. En el 2007 también se aprobó la ley de bosques. El vínculo que existe entre estas leyes y la discusión sobre la “relación cultura-naturaleza” y “pueblos indígenas-territorio” es íntimo: el reconocimiento legal y jurídico que le otorga un “estatuto de realidad” a otras formas de vincularse con el territorio –garantes de la reproducción física y social de los indígenas– se apoya en argumentos antropológicos basados a su vez, en las experiencias de los propios indígenas en sus territorios.”<sup>v</sup>*

La ley para la protección de los bosques nativos en la Argentina mencionada más arriba (Nº 26.331), introdujo lineamientos generales nacionales (que deberán ser tomados como base, aunque se puede elevar la exigencia), por parte de las provincias argentinas, para el enriquecimiento, la restauración, la conservación, el aprovechamiento, el manejo sostenible de los bosques nativos y de los servicios ambientales que ellos otorgan.

Asimismo, y en relación con la temática anterior, ha de resaltarse la importancia de la participación ciudadana en el proceso de creación de la normativa. Las organizaciones no gubernamentales ejercieron una presión para el dictado de la ley e impulsaron la culminación del proceso regulatorio.

A ello también contribuyeron precedentes jurisprudenciales, entre los que se destaca el caso de “Salas Dino y otros c/ Provincia de Salta y Estado Nacional s/ amparo”<sup>2</sup>

En dicho caso, un grupo de personas que se individualizaron como comunidades indígenas y asociaciones criollas iniciaron una acción de amparo. En la misma se solicitó declarar la nulidad absoluta de las autorizaciones otorgadas para

<sup>2</sup> CSJN, sentencia del 29-12-2008, Fallos, S. 1144. XLIV

realizar desmontes y talas indiscriminadas (durante el último trimestre de 2007), se prohíba otorgarlas en el futuro y, además, se solicitó a la demandada que recomponga el ambiente al estado anterior, si esto no fuese posible técnicamente, se deberá pactar una indemnización sustitutiva.

Aquí la Corte Suprema de Justicia de la Nación hizo lugar a una medida cautelar impidiendo la ejecución de desmontes de bosques nativos en la Provincia de Salta, los cuales afectaban de manera directa a comunidades indígenas (compuestas por grandes grupos de mujeres).

Asimismo, la Corte ordenó a la Provincia de Salta que, en un plazo de 30 días, informara al Tribunal sobre los nombres, apellidos, razones sociales y domicilios de las personas físicas y jurídicas hubieran obtenido autorizaciones a tales fines.

Luego, en el caso “Fundación Iberá contra Provincia de Corrientes”, el Superior Tribunal de Justicia de Corrientes hizo lugar a una demanda interpuesta contra la provincia, declarando la inconstitucionalidad y nulidad absoluta del Decreto (correspondiente al Ordenamiento Territorial provincial).

El reclamo se sustentó en que se pudo detectar que en los mapas correspondientes a los ordenamientos territoriales de la provincia faltó participación ciudadana, y que existían diversas áreas de bosque consideradas muy valiosas, las cuales quedaban sin ninguna protección (con superficie de aproximadamente 8000 hectáreas). Este territorio se proyectaba utilizar para la implementación de diversos proyectos agrícolas.

Afortunadamente, en ambos casos la ciudadanía ha asumido cabalmente el ejercicio del derecho/deber al ambiente sano, establecido por el artículo 41 la Constitución Nacional reformada, adoptando una conducta activa en pos de la preservación de los recursos naturales y su utilización irracional e sustentable.

El proceso ha revitalizado el Sistema Ambiental Nacional, establecido por la Ley de Política Ambiental Nacional –ley 25.675-, en especial con la participación del COFEMA en el proceso de reglamentación de la ley 26.331.

Ante la actual situación de la República Argentina en materia de bosques nativos, calificada de emergencia forestal, se demostrada una degradación grave de los ecosistemas y una significativa pérdida de la biodiversidad. A sólo algunos días de la vigencia de reglamentación de la Ley de Presupuestos Mínimos de Protección de Bosques Nativos, abrigamos esperanzas sobre la eficacia y eficiencia del régimen para el cumplimiento de sus fines y objetivos.

### **Conclusiones:**

En primer lugar, es necesario el establecimiento de políticas efectivas que aborden las necesidades de la mujer y la implementación de planes que la capaciten para la participación efectiva, en todos los niveles, en programas referidos al manejo de los recursos forestales.

Sin embargo, a pesar de que es importante reconocer que se ha avanzado notablemente en este aspecto, aún persiste en la actualidad la desigualdad –y por tanto la inequidad- en las relaciones de género respecto de las posibilidades de desarrollo personal de las mujeres en relación con los hombres, no solamente en sus actividades vinculadas con el bosque sino también en todos los ámbitos de la vida.

Ha de abogarse por la reafirmación del principio de la equidad de género, que implica la igualdad de oportunidades y la valorización del rol de las mujeres en la gestión de los recursos del bosque, sin soslayar el pleno reconocimiento integral y vigencia efectiva de todos los derechos humanos.

Por lo tanto, el cambio cultural deberá ser tomado en consideración de manera amplia y abarcada por la totalidad de la población.

Sin embargo, desde el punto de vista legal consideramos que existe suficiente normativa (tanto en el ámbito internacional como local), la cual en muchos casos no es satisfactoriamente aplicada.

En el caso particular de Argentina, sin lugar a dudas la ley 26.331 representa una nueva oportunidad de contribuir, desde el sector de los bosques nativos, a potenciar el desarrollo sustentable de nuestra sociedad y, por lo tanto, las

instituciones del sector científico deben asumir con la máxima responsabilidad un rol activo para contribuir al logro de los objetivos establecidos por la ley.

Asimismo, estos sectores deben continuar colaborando para el ámbito de la educación, en general, y en particular, ambiental en particular, así como en el avance en el campo de la ciencia y la tecnología y la transferencia de sus resultados a la comunidad.

Finalmente, en el caso particular de la jurisprudencia, en el ámbito argentino existen muy pocos casos debido a que la ley fue sancionada recién en el año 2007 y reglamentada en el año 2009.

Sin embargo, todos los pronunciamientos judiciales existentes hasta el momento se vinculan con cuestiones vinculadas a los ordenamientos territoriales (que realmente son zonificaciones) de algunas provincias, por lo que en muchos casos se está atrasando su aplicación y, por consiguiente, la real protección de los bosques nativos.

- 
- i MOVIMIENTO MUNDIAL POR LOS BOSQUES TROPICALES, "Mujer, bosques y plantaciones", ISBN: 9974-7920-1-0, Montevideo, Uruguay, Agosto de 2005.
  - ii Programa de Bosques de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, [www.fao.org](http://www.fao.org).
  - iii Actualmente el Programa desarrollado por la FAO (2008-2013) es relevante y ha obtenido importantes resultados.
  - iv Programa de Bosques de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, [www.fao.org](http://www.fao.org).
  - v GÓMEZ Gómez Mariana; "Reflexiones sobre la teoría y la etnografía con mujeres indígenas qom sobre la relación naturaleza-cultura", II Taller Internacional de Sinergias ambientales entre las aguas continentales y las marinas", Facultad de Derecho, Universidad de Buenos Aires, 29 al 31 de Marzo de 2010.

## **Bibliografía:**

- BOLETÍN OFICIAL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA, Ley Nacional N° 26.331, 26/12/2007.
- BOLETÍN OFICIAL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA, Decreto N° 91/2009 sobre Protección Ambiental de los bosques nativos, Reglamentación de la ley N° 26.331, 16/02/1009.
- Gómez, Mariana, "Entre el monte, el telar y el "estudio: modelos femeninos entre las mujeres tobas (qom) de Formosa", X Congreso Argentino de Antropología Social, Buenos Aires, Argentina, Noviembre de 2011.
- Gómez, Mariana, "Las mujeres en el monte: las formas de vinculación con el monte que practican las mujeres tobas (qom)", Revista Colombiana de Antropología, Vol. 44 (2): 373-408. Bogotá, 2008.
- Gómez, Mariana; "Reflexiones sobre la teoría y la etnografía, II Taller Internacional de Sinergias ambientales entre las aguas continentales y las marinas", Facultad de Derecho, Universidad de Buenos Aires, 29 al 31 de Marzo de 2010.
- Gómez, Mariana, "Territorio y visión territorial femenina: apropiaciones, usos y representaciones del territorio en el caso de las mujeres tobas del oeste de Formosa", en: Bourlot, Tirso, Damián Botuto, Carolina Crespo, Ana Carolina Hecht y Nora Kuperzmit (eds), Entre Pasados y Presentes II. Estudios contemporáneos en Ciencias Antropológicas. Buenos Aires, Fundación Natural Félix de Azara e Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Pp. 184-195, 2009.
- Martínez, Adriana, Minaverry, Clara, "Las cuestiones de género y el derecho humano del agua", Revista La Aljaba, Segunda época, Volumen XII, Año 2008, ISSN 1669-5704 versión online [www.scielo.org.ar](http://www.scielo.org.ar), Departamento de Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Luján, páginas 257-259.
- Minaverry, Clara, "Analysis of the forest laws, and the recent enactment of the law for the protection of native forests in Argentina", XXIII IUFRO World Congress, Seúl, Corea, 23 al 28 de Agosto de 2010.

Minaverry, Clara; Martínez, Adriana, “Consideraciones sobre la normativa forestal y el dictado de la ley y reglamento para la protección de bosques nativos en la República Argentina”, Revista Electrónica de la Comisión Nacional Forestal de México (Conafor), [www.mexicoforestal.gob.mx](http://www.mexicoforestal.gob.mx), Octubre de 2009.

Minaverry, Clara, “La ley para protección de bosques nativos en la República Argentina”, III Congreso Chileno de Derecho Forestal – Ambiental, Facultades de Ciencias Forestales y Jurídicas de la Universidad Austral de Chile, Valdivia y Corporación Nacional Forestal (CONAF), Valdivia, Chile, 19 y 20 de Noviembre de 2008.

MOVIMIENTO MUNDIAL POR LOS BOSQUES TROPICALES, “Mujer, bosques y plantaciones”, ISBN: 9974-7920-1-0, Montevideo, Uruguay, Agosto de 2005.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO), Programa Forestal, 2011, [www.fao.org](http://www.fao.org).

# El pago por servicios ambientales en el Estado de Morelos, México

Dr. Juan Manuel Ortega

Actualmente se encuentra en vigencia la *Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Morelos*, formulado por el suscrito a petición de la Comisión Estatal del Agua y Medio Ambiente del Estado de Morelos (en adelante CEAMA) y aprobado por el congreso local. La Ley introduce, a nuestro juicio, temas relevantes en materia de pagos por servicios ambientales a nivel nacional y latinoamericano.

La mención de los servicios ambientales se inicia desde muy temprano en la Ley, pues se menciona en el artículo 2 que: *“Los bosques y selvas, independientemente de su titularidad, desempeñan una función social relevante, tanto como fuente de recursos naturales como por ser proveedores de múltiples servicios ambientales, entre ellos, de protección del suelo y del ciclo hidrológico; de fijación del carbono atmosférico; de depósito de la diversidad biológica y como elementos fundamentales del paisaje. El reconocimiento de estos recursos y externalidades, de los que toda la sociedad se beneficia, obliga a las Administraciones públicas estatales y municipales a velar en todos los casos por su conservación, protección, restauración, mejora y ordenado aprovechamiento”*

Este enunciado sirve no sólo como puerta de entrada para el tema, sino también como principio básico que informa, en su caso, la aplicación e interpretación de la Ley. Esta primera enumeración casuística de ninguna manera limita los servicios ambientales, es, simple y sencillamente, una relación

ejemplificativa y también, una relación muy representativa de estos servicios.

El artículo 9 de la Ley, menciona que los servicios ambientales pueden ser objeto de los convenios de concertación con los particulares, lo que resultaría en beneficio de la seguridad jurídica para las partes involucradas.

En el artículo 12 se faculta al Consejo Forestal Estatal para aprobar los mecanismos, montos y plazos de pago por servicios ambientales que proponga el Comité Técnico del Fondo. Esto porque el citado Consejo resulta ser el órgano más importante en materia forestal del Estado. Dada su jerarquía, se propuso para que determine los pagos por servicios ambientales. Es importante que el compromiso con quienes se harán acreedores a dichos pagos, se establezca al máximo nivel para mayor certidumbre.

Al distribuir las competencias en materia forestal, se consideró que fuese la CEAMA la responsable de promover los bienes y servicios ambientales de los ecosistemas forestales. Atribución establecida en el artículo 26 de la Ley.

Los servicios ambientales nuevamente son motivo de regulación en el artículo 38 que regula el Inventario Estatal Forestal y de Suelo. Ahí se menciona que el Inventario deberá comprender, además de la información contenida en el artículo 45 de

la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, referido al ámbito estatal, la siguiente información: La cuantificación de los recursos forestales, incluyendo la valoración de los bienes y servicios ambientales que generen los ecosistemas forestales, así como los impactos que se ocasionen en los mismos

La certificación forestal otorga prerrogativas a los dueños de los recursos naturales para ser beneficiarios del pago de cuotas por la generación de servicios ambientales, según lo estipula el artículo 64 de este ordenamiento. Más adelante (artículo 65) se establece que *La CEAMA, en coordinación como las autoridades federales, promoverá la formación de profesionales o técnicos, así como de empresas, los cuales estén capacitados para certificar, evaluar y monitorear los bienes y servicios ambientales, para el otorgamiento de asesoría técnica y capacitación a los titulares de los aprovechamientos forestales en la materia y para enlazarlos con los usuarios o beneficiarios de los bienes y servicios ambientales, así como a los mercados correspondientes en el ámbito nacional e internacional.*

En el artículo 66 de la Ley se cita que para efectos de la protección de los recursos forestales, se declara de utilidad pública y de interés general, la planeación o proyectos de estudios y obras destinadas a la conservación, protección y generación de bienes y servicios ambientales; lo cual sirve no sólo para efectos procesales en los juicios federales y de amparo, sino para otorgar a los servicios ambientales el rango que merecen en la jerarquía ambiental.

En el Título Quinto de la Ley, denominado: “Medidas de protección y conservación de los recursos forestales”, existe el capítulo VII, titulado precisamente: Servicios Ambientales Forestales, el cual comprende del artículo 105 al 111 y que, por su importancia para esta ponencia, se transcriben íntegros:

**ARTÍCULO 105.** *Con la finalidad de llevar a cabo labores de restauración y conservación en las áreas forestales, los poderes del Estado promoverán la celebración de convenios de coordinación y concertación para el desarrollo de un mercado de bienes y servicios ambientales, a fin de que se retribuyan*

*o compensen los beneficios obtenidos de los servicios ambientales que se originan en el Estado, a los propietarios, poseedores y usufructuarios de terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal y a otros sectores de la sociedad.*

**ARTÍCULO 106.** *La Comisión promoverá el desarrollo de servicios ambientales, priorizando lo siguiente:*

- I. Captación de carbono, como aporte para la mitigación del efecto por cambios climáticos;*
- II. Protección de la biodiversidad;*
- III. Servicios hidrológicos;*
- IV. Belleza escénica;*
- V. Ecoturismo;*
- VI. Servicios en paquete de todos los anteriores, y*
- VII. Los demás servicios que sean considerados como ambientales.*

*Los recursos federales, estatales, municipales y de los sectores público, privado y social destinados para el pago de servicios ambientales deberán ser canalizados al Fondo.*

*La Comisión proveerá lo necesario para evaluar y monitorear los bienes y servicios ambientales, así como la capacitación y asesoría técnica a dueños y poseedores de bosques.*

**ARTÍCULO 107.** *El Estado establecerá las siguientes estrategias para maximizar los beneficios y minimizar el riesgo de que los esquemas de pagos por servicios ambientales marginalicen a las comunidades indígenas, los ejidos y comunidades agrarias:*

- I. Clarificar y fortalecer la propiedad de la tierra;*
- II. Crear o fortalecer instituciones cooperativas para reducir costos de transacción;*
- III. Definir mecanismos de pagos efectivos y flexibles;*
- IV. Dotar de flexibilidad los usos del suelo elegibles;*
- V. Facilitar el acceso a financiamiento de inicio, y*
- VI. Asignar recursos para desarrollo de la capacidad comunitaria.*

**ARTÍCULO 108.** Con el fin de facilitar la integración de las comunidades indígenas, ejidos y comunidades agrarias en los mercados de servicios ambientales, el Estado procurará:

- I. Fortalecer la capacidad de participación de esas comunidades en los mercados en materia de comercialización, negociación, gestión, contabilidad financiera, elaboración de contratos y solución de conflictos, así como incrementar las capacidades técnicas relacionadas con la gestión para los servicios ambientales;
- II. Constituir un Centro de apoyo al mercado para ofrecer información sobre precios y transacciones recientes, servir como punto de contacto para posibles compradores, vendedores e intermediarios, actuar como oficina de asesoría e investigación práctica que recopile las prácticas idóneas en surgimiento, y
- III. Facilitar el acceso al financiamiento en la negociación y conclusión de acuerdos sobre servicios ambientales.

**ARTÍCULO 109.** El Poder Ejecutivo y Legislativo estatal y los Municipios, en su caso, se coordinarán para hacer efectivos los pagos por servicios ambientales y para ello procurarán que:

- I. Se basen en evidencia científica clara y por consenso que vincula los usos del suelo con la oferta de los servicios ambientales;
- II. Se definan con claridad los servicios ambientales ofrecidos;
- III. Los contratos y pagos sean flexibles, continuos y abiertos;
- IV. Los costos de transacción no exceden los beneficios potenciales;
- V. Se apoyen en fuentes múltiples de ingreso que proporcionan flujos de recursos suficientes y sustentables;
- VI. Se monitoree de manera estrecha el cumplimiento de los contratos, los cambios en el uso del suelo y la oferta de servicios, y
- VII. Sean suficientemente flexibles para permitir ajustes que propicien mejorar la efectividad y la eficiencia, además de ajustarse a las condiciones cambiantes.

**ARTÍCULO 110.** El Comité Técnico del Fondo fungirá como intermediario en la negociación de pagos voluntarios y otras transacciones con los beneficiarios dispuestos a pagar por los servicios ambientales proporcionados. Asimismo, fiscalizará la aplicación de los pagos por servicios ambientales a los beneficiarios.

**ARTÍCULO 111.** Los municipios propondrán y el Congreso del Estado autorizará, dentro de su esfera de competencia, que en los recibos por consumo de agua potable, por servicios municipales, en el pago por impuesto adicional o en cualquier otro pago que realice la población, se adicione o sustituya una cuota por concepto de servicios ambientales.

Asimismo, los poderes Ejecutivo y Legislativo del Estado, dentro de su esfera de competencia, establecerán en los recibos por verificación vehicular y en otros ingresos públicos y contribuciones que pague la población, una cuota por concepto de servicios ambientales. Todos esos pagos deberán ingresar al Fondo.

Desde el principio de este capítulo (artículo 105) se deja en claro que el pago por servicios ambientales tiene como finalidad conservar y restaurar las áreas forestales. Debe reconocerse que estos servicios ambientales, según la propia Ley, se retribuirán siempre y cuando se originen dentro del territorio del Estado, lo cual limita y restringe en forma injustificada el propósito de tales servicios, pues debe tenerse presente que los servicios ambientales que determinado grupo social o comunidad recibe, frecuentemente, se originan a muchos kilómetros de distancia, lugares que pueden estar fuera de los límites territoriales del Estado. Se ha evidenciado un anhelo netamente localista, olvidando que el medio ambiente no tiene fronteras. Lo razonable hubiese sido ampliar la posibilidad de pago por servicios ambientales allende las fronteras políticas.

El artículo 106 pretende enumerar los servicios ambientales más representativos e importantes que la doctrina y la experiencia extranjera han mostrado, dejando al final una puerta abierta para introducir aquellos servicios que puedan considerarse ambientales, como por ejemplo, la Reducción de

Sedimentos, es decir, la prevención de daños a embalses y vías fluviales originados por sedimentos, contribuyendo a preservar sus usos (generación de energía hidroeléctrica, riego, recreación, pesca y suministro de agua potable, así como la prevención de inundaciones y corrimientos de tierra). En efecto, nadie dudará que los mencionados en las primeras cinco fracciones son claros ejemplos de servicios ambientales que pueden retribuirse a quienes los conservan y restauran. Se trata de los siguientes:

1. Así, la demanda de los servicios *hídricos* por lo general se origina en los usuarios del agua corriente abajo, por ejemplo, productores agrícolas y consumo doméstico en áreas urbanas, como Cuernavaca, Yautepec, Jiutepec o la mayoría de los municipios del Estado. Dada la naturaleza local de la demanda y la presencia de un número limitado de beneficiarios bien organizados (por ejemplo sistemas de agua potable o comisiones de irrigación), es relativamente fácil movilizar a los beneficiarios corriente abajo para que participen en esquemas de pagos por servicios ambientales. Los servicios de cuenca hídrica, por lo general, se financian por medio de pago de derechos de los usuarios para mejorar la gestión del área protegida corriente arriba, lo que bien pudiera realizarse en el Estado.

La conservación en las áreas altas de las cuencas para el mantenimiento de los servicios hídricos es una estrategia puesta en práctica en varios países de América Latina y el Caribe, entre ellos: Brasil, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, Honduras y Panamá. En la mayor parte de los casos el enfoque preferido es el establecimiento de áreas protegida, más que la creación de sistemas de pagos por servicios ambientales para mejorar las prácticas de gestión entre los usuarios. No obstante, los esquemas de pagos por servicios ambientales con base en cuencas hídricas son de uso creciente y se han puesto a funcionar en varios países, entre ellos: Estados Unidos, México, Colombia, Ecuador, Costa Rica, Honduras y Brasil.

Uno de los ejemplos más famosos es el sistema que estableció la ciudad de Nueva York para proteger sus fuentes de agua potable. A finales de los años 1990, dicha urbe

incrementó nueve por ciento sus derechos de agua para invertir en la protección de las cuencas hídricas Catskill/Delaware y Croton. Ello se realizó principalmente por medio de un programa de adquisición de terrenos y servidumbres de conservación que amplían el área protegida de la cuenca hídrica a 121,500 hectáreas. Además, los agricultores y productores silvícolas reciben compensación dentro de nuevos programas para retirar de la producción áreas sensibles o para mejorar las prácticas de gestión agrícolas o silvícolas.

Otro bien conocido ejemplo es el del Fondo Nacional del agua (Fonag) en Ecuador. El Fonag recolecta contribuciones de los usuarios del agua, incluido el organismo de manejo hídrico de la ciudad de Quito y una central hidroeléctrica, para financiar prácticas de conservación en la parte alta de la cuenca que abastece de agua potable a Quito

2. Los *mercados de carbono* son en esencia globales en alcance y la mayoría de las transacciones involucran a compradores internacionales. Los mercados para los servicios de secuestro de carbono están bien desarrollados y son altamente competitivos. Esta competencia lleva a que los proveedores del servicio reduzcan los costos de transacción y minimicen el riesgo asociado con la confiabilidad de los créditos de carbono.

Aunque los esquemas de pagos por servicios ambientales sobre servicios de secuestro de carbono son muy numerosos como para resumirlos aquí, algunos ejemplos permiten ilustrar la forma en que dichos esquemas se aplican:

En Chiapas, México, se creó el Fondo Bioclimático con el fin de manejar los fondos recolectados en el proyecto Scolel Té, esquema de captura de carbono con base en prácticas agroforestales. Más de 300 cafeticultores y productores de maíz participaron en el proyecto plantando árboles en 20 por ciento de sus parcelas en promedio, con fines de captura de carbono. Las posibilidades de aplicar estas medidas en el Estado son viables.

3. Hay mercados de *servicios de biodiversidad* en los ámbitos local, nacional e internacional y pueden, por tanto, ser

similares a los mercados de carbón o de cuencas hídricas, o una mezcla de ambos. La gran variedad de mercados de biodiversidad genera una multiplicidad de demandas que aumentan la complejidad de la creación del sistema de pagos. Al igual que en el caso de los servicios de cuenca hídrica, los servicios de biodiversidad no se venden de manera directa. Se venden, por el contrario, usos de suelo específicos que se considera protegen a las especies, los ecosistemas y la diversidad genética. Bien podría ser el caso de algunas zonas en el Estado.

La demanda de conservación de la biodiversidad es principalmente global, aunque en ocasiones resulta local, los principales comparadores son organizaciones internacionales, fundaciones y ONG de conservación. Las empresas farmacéuticas participan también en este mercado. El valor de los servicios de conservación de la biodiversidad es difícil de fijar. Por ejemplo, algunos servicios derivados de la biodiversidad, entre ellos los que surgen de la bioprospección, se valoran según las opciones de descubrimientos futuros, contexto en el que resulta difícil valorar los servicios y ajustar la demanda con la oferta.

4. Los *mercados de belleza del paisaje* son los menos desarrollados en materia de servicios ambientales. Hay demanda tanto nacional como internacional para estos servicios. La industria de ecoturismo es, potencialmente, uno de los principales beneficiarios y, por tanto, también de los principales demandantes de servicios de belleza escénica. A la fecha, los gobiernos han sido los principales oferentes de estos servicios, por medio de la creación de áreas protegidas o la protección de sitios de patrimonio natural o cultural. Estos servicios, sin embargo, son crecientemente ofrecidos por las comunidades locales y los pueblos indígenas, ya que el concepto de belleza puede también incluir las prácticas culturales, los usos tradicionales del suelo o características arquitectónicas.

Un estudio incluyó 51 experiencias de pagos por belleza del paisaje, concluyó que este mercado no está aún maduro y enfrenta importantes restricciones, entre ellas la falta de voluntad de la industria de ecoturismo a pagar por la oferta

de dichos servicios, además de la carencia de mecanismos complejos de pago.

5. Los *servicios en paquete* se generan cuando en una sola área se venden diferentes servicios. Los mercados de servicios en paquete comparten las características de los mercados de servicios ambientales incluidos. Los servicios pueden venderse en paquetes fusionados (en que es imposible separar los servicios incluidos) o en canasta de servicios (con servicios específicos que se compran y los usuarios del suelo venden diversos servicios a los compradores).

Los paquetes fusionados son de más fácil gestión y menores en costos de transacción en el esquema de pagos por servicios ambientales. Son, sin embargo, menos efectivos en la medida en que la fusión de servicios hace imposible el pago orientado a servicios individuales. La canasta de servicios es un enfoque mejor diseñado, por tanto, para maximizar los beneficios, pero es de manejo más complejo y costoso.

En términos generales, de la revisión de los mercados de servicios ambientales se desprende al parecer que los mercados locales están mejor definidos que los globales, lo que permite una definición más precisa y mejor valuación de los servicios. Ello puede llevar a esquemas óptimos de pagos que atribuyan a los servicios un valor más cercano a sus beneficios marginales. Puede ser más fácil, además, generar flujos constantes de pagos recurrentes a largo plazo en los mercados basados en cuencas hídricas, que son locales por naturaleza, que por conservación de la biodiversidad o captura de carbono, basados principalmente en acuerdos internacionales de una sola ocasión. En términos generales, cada uno de los mercados tiene su propio conjunto de fortalezas y limitaciones y la forma en que los esquemas de pagos por servicios ambientales se adaptan a estas características es la clave de su éxito.

Por otro lado, los artículos 107 y 108 de la Ley están dirigidos a fortalecer a las “comunidades verdes”. Queda claro que el diseño e instrumentación de esquemas de pagos por servicios ambientales plantea cuestiones de redistribución

que deben considerarse para asegurar que no exacerben las inequidades existentes o generen nuevas. Aunque el principal objetivo de los esquemas de pagos por servicios ambientales no es el combate a la pobreza, su funcionamiento puede no resultar óptimo si las comunidades pobres, que son las más dependientes de la tierra para su sustento, quedan excluidas del sistema. Deben hacerse esfuerzos, por tanto, para integrar a estas poblaciones y extenderles los beneficios de los esquemas.

La población pobre, las comunidades indígenas, las mujeres y los grupos minoritarios tienden a tener una propiedad de la tierra poco segura, a concentrarse en tierras marginales y tener escasa representación en las instituciones locales. En ese contexto, existe el riesgo de que los esquemas de pagos por servicios ambientales incrementen esa marginalización al interior de sus comunidades al establecer esquemas inequitativos de pagos que los excluyan. En esas condiciones, los esquemas de pagos por servicios ambientales pueden verse afectados por un conflicto creciente por los recursos o por crecientes actividades ilegales que resulten de la exclusión de importantes segmentos de la población.

La entrada de las comunidades pobres en esquemas de pagos por servicios ambientales no deberá hacerlas más vulnerables a las fluctuaciones en los ingresos derivadas del clima o el mercado. Las comunidades pobres pueden reducir los riesgos asociados con las fluctuaciones en los precios del mercado o las variaciones climáticas mediante la diversificación de su producción y sus fuentes de ingreso. No obstante, los contratos no flexibles de los esquemas de pagos por servicios ambientales pueden atar a las comunidades pobres a una sola práctica de uso del suelo, con lo que se reduciría su flexibilidad para adaptarse a cambios climáticos o de las condiciones del mercado. Ello podría aumentar su vulnerabilidad a los cambios en los precios o las variaciones del clima. Es importante que los esquemas de pagos por servicios ambientales superen este riesgo mediante la introducción de flexibilidad en los tipos de uso del suelo permitidos en el sistema y ofreciendo seguros de compensación en caso de pérdida de ingresos.

Es también necesario analizar los efectos redistributivos del establecimiento de los esquemas de pagos por servicios ambientales, principalmente en el valor de la mano de obra y de la tierra. Los cambios inducidos por los sistemas de pagos por servicios ambientales en el uso del suelo pueden incrementar o disminuir la mano de obra local empleada en la agricultura. Por ejemplo, si un esquema de pagos por servicios ambientales resulta en la conversión de tierras de agricultura intensiva hacia prácticas de conservación, ello puede disminuir el uso de mano de obra agrícola y afectar a los campesinos sin tierra. Por otro lado, las nuevas prácticas de agropastoreo promovidas en los esquemas de pagos por servicios ambientales, y por lo general más intensivas en mano de obra, pueden generar nuevas oportunidades de empleo.

Los esquemas de pagos por servicios ambientales pueden también incrementar el valor de tierras marginales y aumentar la competencia por el acceso a los recursos de la tierra. El establecimiento de un mercado para los servicios ambientales puede funcionar como un incentivo para que los grupos más ricos amplíen las áreas bajo su control en detrimento de los usuarios pobres del suelo. Existe, por ejemplo, evidencia anecdótica de que ello está ocurriendo en el valle Cauca en Colombia. Debe abrigarse también el temor de que el crecimiento de los mercados de carbono conduzca a los proveedores a la absorción de los pequeños productores agrícolas con fines de ampliación del área dedicada a la captura de carbono con fines de economía de escala, en cuyo caso los campesinos pobres podrían ser desplazados de su tierra por una creciente competencia derivada de la ampliación de los mercados de carbono.

Con el fin de prevenir dichos riesgos, el proyecto Scolel Té, en México, trata de integrar a las comunidades indígenas en el canje de carbono a escala menor. El proyecto beneficia a 400 personas de 30 comunidades indígenas representantes de cuatro diferentes grupos étnicos. La particularidad del sistema *Plan Vivo* del proyecto Scolel Té es su capacidad de iniciar canje de carbono a una escala muy pequeña y operar con recursos mínimos. Si los resultados de este proyecto resultan positivos, puede constituirse en una plataforma útil

para la integración de las comunidades indígenas pobres en el incipiente mercado global de carbono.

Con base en las observaciones previas respecto de los efectos potenciales de los esquemas de pagos por servicios ambientales en las comunidades pobres e indígenas, se propusieron en la actual Ley las estrategias descritas

Además, las lecciones aprendidas a la fecha en la aplicación de los esquemas de pagos por servicios ambientales indican que es mayor la posibilidad de éxito en la inclusión de las comunidades pobres cuando el sistema de incentivos creado por el esquema de pagos por servicios ambientales está orientado hacia la estructura social en su conjunto (comunidades, en lugar de productores individuales) y cuando su aplicación es flexible (permitiendo un conjunto más amplio de opciones para obtener resultados).

El artículo 109 del proyecto de Ley pretende ilustrar los criterios que han de guiar el establecimiento de pagos por servicios ambientales. La idea es que la efectividad de éstos depende en buena medida de que se consideren estos elementos. La experiencia extranjera así lo demuestra.

En el artículo 110 se otorga al Comité Técnico del Fondo Estatal Forestal la función de intermediario en la negociación de pagos voluntarios por quienes resulten beneficiados de los servicios ambientales.

El artículo 111 es un llamado de atención a los poderes del Estado para que habilitar los mecanismos jurídicos a través de los cuales se pueda obtener el pago por servicios ambientales. Se menciona la posibilidad de que los municipios puedan proponer al Congreso, la autorización para el cobro de una cuota por estos servicios. Igual mensaje se envía a los poderes estatales.

En un apartado distinto de la ley, relacionado con los instrumentos económicos del fomento forestal (artículos 122) se exige del Estado y los municipios que diseñen y apliquen instrumentos económicos que incentiven el cumplimiento de los objetivos de la política forestal estatal, procurando apoyar la valoración y producción de bienes y servicios ambientales.

Se creó el Fondo Forestal Estatal en el artículo 126 de la Ley, como instrumento financiero del Consejo, sustentado en la canalización efectiva, oportuna y suficiente de los recursos, y tiene como fines, entre otros, canalizar y aportar recursos en forma oportuna y transparente, a través de financiamientos preferenciales de crédito, apoyos directos y de inversión para el desarrollo de proyectos relacionados con la cuantificación y pago de bienes y servicios ambientales derivados de los bosques.

Más adelante se exige que el Fondo Forestal Estatal separe con claridad los recursos que se destinen al pago de los servicios ambientales creando un Subfondo, lo cual no tiene otro propósito dar claridad en el manejo y gestión de los recursos destinados a este fin.

Como cláusula de cierre, el artículo 130 de la Ley establece como atribuciones y obligaciones del Comité Técnico, entre otras relacionadas con nuestro tema, la administración de los Subfondos previstos en esta Ley; el proponer al Consejo quienes serán considerados sujetos de apoyo para recibir los beneficios del fondo, bien por los servicios ambientales u otros motivos; realizar los estudios técnicos o científicos, con apoyo en las unidades administrativas de la CEAMA o de otras instituciones públicas o privadas para determinar los sujetos que ofertan y reciben los servicios ambientales; proponer al Consejo los mecanismos, montos y plazos de pago por servicios ambientales; monitorear de manera estrecha el cumplimiento de los contratos, los cambios en el uso del suelo y la oferta de servicios ambientales, informando de ello al Consejo y proponiéndole las medidas que deben adoptarse; intervenir como intermediario en los contratos por el pago de servicios ambientales.

### **Conclusión general**

La experiencia legislativa que ofrece la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Morelos, México, representa una alternativa viable para hacer eficientes los pagos por servicios ambientales en otros Estados de México y de Latinoamérica. Esta regulación puede ser aprovechada y mejorada para el buen funcionamiento de tales pagos en cualquier país latinoamericano, ya que conjuga los

aspectos más destacados que deben considerarse en su estructuración.

## **Bibliografía**

Martínez de Anguita, Pablo; Sarmiento, Miguel y Norfol Ríos;

*“Pagos por Servicios Ambientales: Metodología, estado de la cuestión y revisión de experiencias en América Latina”.*

Stefano Pagiola y Gunars Platais, *“Pagos por Servicios Ambientales”*, en <http://www.rlc.fao.org/foro/psa/pdf/pagiola.pdf>

Sven Wunder; *“Pagos por servicios ambientales: principios básicos esenciales”*, en <http://www.ibcperu.org/doc/isis/6980.pdf>

UICN, *“Pagos por servicios ambientales: marcos jurídicos e institucionales”*; en [http://cmsdata.iucn.org/downloads/eplp\\_78\\_sp.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/eplp_78_sp.pdf)

# Aplicación de Criterios de Gobernanza de los Recursos Naturales en la Formulación de una Propuesta de Estrategia para la Prevención y Control de Incendios en Áreas Protegidas del SNAP Boliviano

Walter B. Rivera-Coria

## Introducción

### Aspectos metodológicos

El *Institutional Analysis and Development* (IAD) es un marco metodológico desarrollado por Elinor Ostrom y sus colaboradores, que “establece un marco organizado que permite estudiar en detalle la interacción de una serie de elementos de gran relevancia en la estructuración de las acciones de política pública” (Pacheco & Basurto 2008). Su carácter de marco metodológico le facilita integrar la actuación de un conjunto de teorías en ámbitos de trabajo que, de otra forma, deberían someterse aisladamente a examen; de esta manera simplifica la realización de comparaciones y evaluaciones por parte de un analista.

Según Ostrom, los procesos de políticas se encuentran influenciados, en cierto grado, por cuatro tipos de variables: 1) atributos del mundo físico; 2) atributos de la comunidad dentro de la cual los actores se encuentran integrados; 3) reglas que crean incentivos y restricciones; 4) interacciones con otros individuos (Koontz 2003).

Uno de los primeros pasos para la aplicación de este marco metodológico consiste en la determinación de arenas de

acción, conformadas por los siguientes elementos: **participantes en posiciones**, que pueden decidir entre distintas **acciones** en base a la **información** que poseen, acerca de cómo las acciones están **relacionadas** con los **resultados**, **costos y beneficios** potenciales atribuidos a las acciones y resultados (Koontz, 2003).

IAD está enfocado, de manera fundamental, en la resolución de cómo las comunidades pueden arribar a acuerdos para gestionar los recursos comunes a través del establecimiento de reglas de gobierno y, para ello, su lógica opera en función de los siguientes principios rectores, establecidos por Ostrom: 1. Límites claramente definidos; 2. Reglas congruentes con las condiciones locales; 3. Los individuos afectados pueden participar en la modificación de las reglas operativas; 4. Los monitores son responsables ante los beneficiarios; 5. Gradación de sanciones contra los infractores; 6. Acceso verdadero a los mecanismos de resolución de conflictos; 7. Reconocimiento de los derechos de organización por parte de las autoridades gubernamentales externas (Koontz, 2003).

En cuanto a su planteamiento, la delimitación del contexto o “arena de acción” comprende la determinación del problema

y de los incentivos que lo condicionan, tanto positivos como negativos, referidos a las características de: bienes, servicios, actores y reglas. En forma posterior opera su cambio hacia incentivos apropiados, de acuerdo a la valoración de lineamientos técnicos y estratégicos, para culminar en la formulación de actividades de implementación apropiadas en los niveles organizativo, operacional y de proceso.

A partir de estas consideraciones metodológicas, teniendo en cuenta que la gestión integradora puede ser encarada esencialmente como un asunto de gobernanza, se empleará la propuesta metodológica contenida en el Manual de Asistencia “*Recursos Naturales y Gobernanza: Incentivos para el Uso Sostenible*” (GTZ, 2004), para la formulación de una propuesta de estrategia de prevención y control de incendios en áreas protegidas, un problema cuya dinámica ha venido experimentando con el tiempo, en Bolivia, un preocupante incremento.

Al efecto, esta experiencia se ha fundado en el conocimiento adquirido de las siguientes fuentes: información existente acerca de la realidad del SNAP boliviano; el análisis de la problemática actual de los incendios en las áreas protegidas del país; las nuevas políticas gubernamentales; el marco legal y competencias institucionales de las entidades públicas encargadas de la prevención, control y sanción de los incendios en el ámbito de la temática abordada y las experiencias de los participantes del “Taller Nacional para la Presentación de la Propuesta de Estrategia de Prevención y Control de Incendios en Áreas Protegidas”, realizado el mes de julio de 2008, en la ciudad de Cochabamba. La estructuración de las acciones se realizó siguiendo el orden lógico de la metodología formulada en el manual (Pasos 1 a 6), incluyendo algunas complementaciones necesarias para su adaptación como una estrategia integral de acción.

## **Incendios**

Los incendios que se registran dentro de áreas protegidas del SNAP boliviano han venido incrementándose durante los últimos años. A pesar de que existen varios factores que los originan, se conoce que las malas prácticas productivas relacionadas con la utilización del fuego en faenas agrícolas constituyen la causa principal.

De acuerdo a información del SERNAP, los incendios forestales están convirtiéndose en la principal amenaza para la biodiversidad en áreas protegidas. Entre 2004 y 2007, la Dirección General de Recursos Forestales dependiente del entonces Viceministerio de Biodiversidad, Recursos Forestales y Medio Ambiente, reportó alrededor de 149.712 focos de calor de diferente magnitud e incidencia en todo el territorio nacional. Estos representaron un conjunto aproximado de 300.000 hectáreas quemadas y deforestadas por año. Muchos de estos focos de calor se encontraban ubicados en áreas protegidas (Rivera et al., 2008).

Los resultados de los monitoreos efectuados por el SERNAP durante el año 2007, arrojan un total de 600 focos de calor registrados al interior de 16 de las 23 áreas protegidas, que integran la lista oficial del SNAP. De acuerdo a esa estadística, las tres más afectadas fueron el ANMI San Matías (250 focos), el PN Noel Kempff Mercado (79) y el PN-TCO Isiboro Sécore (65) (Rivera et al., 2008).

La ocurrencia de quemaduras está directamente relacionada con la habilitación de tierras para la implementación de cultivos agrícolas y áreas de pastoreo para prácticas de ganadería, en las que el fuego constituye el factor de menor costo y de mínima demanda de insumos, que asegura una rápida obtención de resultados.

A continuación, se condensa el documento de la propuesta de estrategia, siguiendo los pasos definidos por la metodología.

## **Estrategia propuesta**

### **PASO 1: Identificación del problema de uso de los recursos**

De acuerdo al manual de GTZ, la identificación de los problemas de uso de los recursos se encuentra encaminada a la determinación del o los recursos naturales que son objeto de un mal aprovechamiento, pudiendo tratarse como tales, de bienes o de servicios. Las preguntas claves a responder son dos:

“I ¿De qué problema se trata? II ¿Qué bienes y servicios están afectados?” (Petersen; 2004: 16).

Precisar el problema, en el caso que nos ocupa, se consiguió a través del análisis de información de base que permitió alcanzar un adecuado estado del conocimiento, cuyos principales aspectos se resumen seguidamente.

Las áreas protegidas en Bolivia, administradas en base al modelo de “áreas protegidas con gente”<sup>1</sup>, incluyen sectores de la población, ubicada en su mayoría dentro de las zonas clasificadas como “áreas naturales de manejo integrado”<sup>2</sup> (ANMIs) y zonas de influencia.

Como problema fundamental de uso de recursos naturales en torno a los incendios en áreas protegidas, se reconoce al uso inadecuado del recurso suelo (Rivera et.al.; 2008: 52). Éste se halla motivado por la utilización del fuego en tareas productivas agropecuarias y constituye un componente fundamental para la producción, tanto en el territorio nacional como en países vecinos.

En las condiciones actuales, el fuego difícilmente puede ser extraído del ciclo productivo, debido a la simpleza, rapidez, eficacia y bajo costo que asegura su utilización, con el fin de destruir malezas y biomasa residual al proceso productivo. En Bolivia el problema se relaciona fundamentalmente con este último factor, como asegura Sandoval; debido a que los productores agropecuarios no disponen de

capacidad económica para invertir en la compra de maquinaria o equipos para sustituirlos por otros métodos alternativos (Sandoval; 2003: 1-2).

Entre estos últimos pueden mencionarse el uso de camellones para el cultivo con manejo de aguas, practicado por las culturas de los llanos de Moxos en Bolivia; la rotación de cultivos anuales para cierto tipo de plantas, tal como se practica en algunos lugares de la Amazonía, e incluso el uso de otras plantas como el kudzu<sup>3</sup> para la realización de barbechos (Destiques Forlive; 2007). Como alternativa tecnológica existe la utilización de herbicidas, practicada en países como Argentina para la producción de soya y girasol. No obstante, la utilización de estos métodos presenta riesgos que se destacan en publicaciones especializadas (Bedmar; 2006).

La existencia de técnicas “sostenibles” de tipo tradicional, utilizadas por comunidades rurales e indígenas, da a entender que el uso del fuego, si bien puede considerarse importante, no resulta imprescindible para desarrollar la producción en el campo y especialmente dentro de áreas protegidas (cuyo régimen especial determina, más bien, la necesidad de desarrollar actividades productivas utilizando técnicas de bajo impacto).

La principal constatación referida al problema de uso de los recursos relacionado con el fuego en áreas protegidas, consiste en la necesidad de abordar el mismo desde la visión estructural de una lógica económico-productiva, que refleje la realidad de plasmar en la práctica la convivencia sustentable del hombre con la naturaleza.

El anterior puede considerarse como uno de los puntos más difíciles de atender dentro del trasfondo de aplicación del concepto “áreas protegidas con gente”, que utiliza criterios de gobernanza para conciliar los roles de gestión de la

1 “Áreas Protegidas con Gente” parte del criterio de “Conservación Integradora”, marcando su evolución hacia una participación social en la gestión de las áreas protegidas todavía más amplia, tal como viene experimentándose en el caso del SNAP boliviano. Por “áreas protegidas con gente”, se busca expresar un concepto de inclusión que no solo abarca el reconocimiento de la existencia de los habitantes en las áreas protegidas, sino de sus derechos preexistentes del acceso a los recursos naturales, a tierra y territorio y al desarrollo social y económico. A esto se ha agregado, con la evolución de la participación social en la gestión de las áreas protegidas, y cada vez con más importancia, el ejercicio al derecho de participación en la gestión y el establecimiento de una relación equitativa con el Estado (SERNAP; 2007: 25).

2 Las Áreas Naturales de Manejo Integrado nacionales o departamentales, se encuentran definidas por el Reglamento General de Áreas Protegidas en su Art. 25, como aquellas que tienen por objeto “...compatibilizar la conservación de la diversidad biológica y el desarrollo sostenible de la población local. Constituye un mosaico de unidades que incluyen muestras representativas de ecoregiones, provincias biogeográficas, comunidades naturales o especies de flora y fauna de singular importancia, zonas de sistemas tradicionales de uso de la tierra, zonas para uso múltiple de recursos naturales y zonas núcleo de protección estricta” (D.S. 24781; 31/06/1997).

3 Existen técnicas desarrolladas para la práctica de barbechos utilizando esta planta, una referencia de las cuales puede encontrarse en : YANGGEN, David. (2001): “Deforestación en la selva peruana: Un análisis del impacto de los diversos productos agropecuarios y tecnologías”, en “SEPIA VIII, El Problema Agrario en Debate”; Seminario Permanente de Investigación Agraria Revista SEPIA; Lima, p.579-608. Disponible en Internet, en <http://www.sepia.org.pe/ver-publicaciones.php?id=6>. Última Consulta, 10 de diciembre de 2009.

biodiversidad con los de su aprovechamiento, plasmado en el ejercicio del poder en la toma de decisiones por parte de las comunidades; tal como refleja el siguiente concepto, contenido en la última versión del proyecto de Decreto Supremo de “Gestión Territorial con Responsabilidad Compartida del Sistema Nacional de Áreas Protegidas” (SERNAP, Bolivia):

**Gestión Territorial con Responsabilidad Compartida (GTRC) del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SNAP;** es la modalidad de gestión pública reconocida por el Estado que armoniza la gestión de las naciones y pueblos indígena originario campesinos con derechos territoriales en las áreas protegidas y sus zonas de amortiguación externas con la gestión del Estado, para la toma de decisiones político estratégicas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), a través de mecanismos compartidos y en condiciones de paridad (SERNAP; 2009).

De acuerdo al manual, las razones para la sobreutilización de bienes y servicios, se apuntan tres clases de incentivos que motivan el comportamiento de los usuarios hacia los recursos naturales: las características de los bienes y servicios; las características de los usuarios, la comunidad y de otros actores; y las características de las reglas de uso de los recursos (Petersen et.al.; 2004: 16). Por ello, los tres siguientes pasos se adentran en el análisis de estos puntos.

## **PASO 2 : Incentivos – características de los bienes y servicios**

El manual hace mención, en este aspecto, a los incentivos relacionados con la naturaleza de los bienes y servicios a los cuales se encontrará enfocada su aplicación. En el presente caso, se ha identificado como problema de uso de los recursos la utilización inadecuada del recurso suelo como factor productivo, por medio del fuego.

De acuerdo al manual, se establecen las siguientes preguntas clave:

- I. ¿Es factible excluir a otros del uso de este bien?; II ¿Puede ser utilizado el bien por varios individuos, sin que el beneficio disminuya para cada usuario individual?; III

¿De qué tipo de bien estamos hablando? ¿Es un bien privado, de club, comunitario o público?; IV ¿Qué incentivos prevalecen debido a las características del bien? (Petersen; 2004: 20).

En base a estas preguntas-guía, el análisis consiste en determinar las características claves acerca del uso de los bienes o servicios, según las que se pueda establecer la forma en que los mismos son utilizados en el presente, así como la forma en que pueden hacer posible su uso exclusivo por parte de los usuarios, sin que su beneficio disminuya para cada uno individualmente; lo cual constituye en sí la forma en que se logrará que estos últimos, de acuerdo a la lógica de la economía productiva del libre mercado, ingresen en la dimensión del uso sostenible.

El planteamiento destaca que la utilización de los bienes de la naturaleza, cuando se encuentran caracterizados como bienes comunes o bienes públicos, permite muchas veces, un acceso ilimitado, que no se acomoda a reglas. Esto sucede, debido a la inexistencia de instituciones que puedan regir el uso del recurso y hacer cumplir las reglas establecidas (Petersen; 2004: 19).

La reflexión gira en torno a dos cuestiones fundamentales, referidas a la factibilidad de controlar el acceso al bien o servicio y la rivalidad en su consumo, que permitirían determinar cuáles son, en el presente, las formas en que el bien se usa y cuáles son las posibilidades de excluir a otros usuarios de este último, regulando la competitividad en el uso.

La propuesta de estrategia ha identificado tres tipos de derechos propietarios sobre la tierra en áreas protegidas de Bolivia: privado, comunitario y público. Las áreas protegidas en Bolivia se encuentran escasamente pobladas, por lo que existe una amplia cantidad de tierras y recursos. De manera especial, en los sitios de protección estricta, los derechos propietarios son de estos dos últimos tipos, razón que incentiva su libre apropiación y utilización.

Dentro de áreas protegidas y en muchos de sus sitios de influencia, la producción se encuentra caracterizada por la

menor valoración de la tierra como recurso productivo y una consecuente menor valoración de la producción obtenida en las áreas protegidas, debido a distintos factores, tales como: su lejanía de los grandes mercados; los métodos de producción utilizados -restringidos por la condición misma de los espacios protegidos- tendiente a evitar la producción comercial en gran escala; la topografía difícil de muchos sitios ubicados en áreas protegidas; la precariedad de los servicios; la dificultad de competir con respecto a los costos de producción con otros productos producidos fuera de áreas protegidas -monocultivos con abonos y fertilizantes químicos o productos transgénicos-; y la precariedad de la tenencia de la tierra, que dificulta su tratamiento como bien de mercado.

Así, la tierra queda convertida en un bien de fácil disposición, cuya utilización productiva por medio del uso del fuego se manifiesta como un círculo vicioso, pues la degradación de este recurso ocasionada por aquel elemento, se hace compatible con la permanente necesidad de ocupar nuevas tierras para seguir produciendo; lo cual, dada la precaria condición en aspectos de tenencia, constituye un incentivo para la colonización ilegal de sitios de mayor valor en términos de biodiversidad, cuya característica como tierras fiscales o comunales y las limitadas capacidades de control por parte de la administración, lo hacen posible. A ello se suma la preferencia para realizar plantaciones de ciclo corto como el maíz o el arroz, que permiten obtener una mayores cantidades de cosechas al año y mayores rendimientos económicos (Rivera et.al.; 2008: 53-54).

### **PASO 3. Incentivos – características de los usuarios y del escenario social**

La motivación de este componente del manual, obedece a la razón de determinar los atributos que tienen los usuarios de un recurso, sus comunidades y otros actores involucrados con relación al funcionamiento o no funcionamiento del régimen de uso de un recurso, por considerarse un componente indispensable de las características de los propios bienes y servicios, que tienen que ver con la forma en que se manifiesta éste último.

Las preguntas clave abarcan distintos aspectos y se estructuran en dos componentes, el escenario social y los incentivos, del modo siguiente:

I. **El escenario social:** ¿Existe una comunidad de usuarios del recurso?; ¿Qué grupos de interés existen dentro de la comunidad de usuarios del recurso?; ¿Existen algunos otros actores involucrados tales como las autoridades públicas, ONG, empresas privadas?; Si tiene relevancia: ¿Cómo son las relaciones de intercambio entre los actores?

II. **Incentivos:** Factores históricos, sociales, económicos y culturales en la comunidad de usuarios; Unidad social, confianza y homogeneidad de las metas en relación al manejo de los recursos; Conclusiones: ¿Qué efectos tienen estas características de la comunidad en el comportamiento de los individuos?; Si tiene relevancia: ¿Cómo son las relaciones de intercambio entre los actores? (Petersen et.al.; 2004: 27).

El análisis de las características de los actores se encuentra referido a todos éstos a nivel grupal e individual, involucrados directa o indirectamente en el manejo de los recursos<sup>4</sup>, toma en cuenta como factores que tienden a influenciar de manera primordial el manejo de los mismos: la historia de la comunidad y los factores sociales, económicos y culturales.

La propuesta de estrategia ha definido como principales usuarios y actores de las áreas protegidas y sus zonas de influencia a: los colonizadores, comunidades campesinas, propietarios privados, pueblos indígenas, direcciones de área protegida y cuerpo de protección (SERNAP), municipios, ONGs, organismos de cooperación; y otros de menor influencia, tales como: empresas forestales, mineras, turistas, loteadores y cazadores.

4 De hecho, la metodología menciona un uso de conceptos ajustado con la terminología habitual de GTZ, donde se reconocen como "grupos meta" propiamente, a los beneficiarios de un proyecto; y como "intermediarios", al personal de organizaciones públicas o privadas que influyen sobre el comportamiento o calidad de vida del grupo meta al otorgarle asesoría y capacitación (Petersen et.al.; 2004: 22).

Cada grupo tiene características distintas con relación al uso de los recursos naturales, las cuales son abordadas en el documento. Colonizadores, comunidades campesinas y propietarios privados han convertido la utilización del fuego en sus faenas productivas en una práctica común, debido a razones como la escasez de recursos económicos, el ahorro de tiempo y de trabajo. Estas situaciones son ocasionadas por el precarismo productivo, la comodidad y facilidad de su uso, el desconocimiento de la normativa existente y de prácticas alternativas.

Esta práctica, estimula un ciclo de degradación de la tierra, con la consiguiente necesidad de ocupación de nuevas tierras para la realización de las faenas productivas agropecuarias. Así también, se promueve una cada vez mayor ocupación e intervención del bosque y de los recursos naturales existentes, que marcha aparejada con el avance de la frontera agropecuaria.

Pero como se dijo, entre los pueblos indígenas resulta posible encontrar todavía la existencia de prácticas tradicionales de aprovechamiento del suelo, compatibles con el entorno en que viven, que se plasman en técnicas de bajo impacto que incluyen la rotación o la diversificación de cultivos. Las mismas tienen como característica fundamental, en muchos casos, que se encuentran orientadas más al autoconsumo que al aprovechamiento comercial.

Tales prácticas se encuentran afectadas por el fenómeno de la occidentalización, que induce el avance de la frontera agrícola y la mercantilización producida por la integración de estos pueblos con otros grupos sociales, razón por la que puede identificarse al cambio de estilos de vida como otro factor que estimula el uso indiscriminado del fuego, y por el contrario, se identifica la necesidad de rescatar y preservar las formas tradicionales de aprovechamiento del suelo compatibles con el entorno, desarrolladas por estos colectivos.

Un segundo grupo de actores, se encuentra constituido, de acuerdo a la propuesta de estrategia (Rivera et.al.; 2008: 56-57), por las direcciones de áreas protegidas y el cuerpo de protección del SERNAP, encargados de cumplir funciones de

gestión y de control. Ambos grupos, que conforman la autoridad boliviana en materia de áreas protegidas, presentan limitaciones de actuación determinadas por la gran extensión de las áreas protegidas y su reducida presencia en tales escenarios, tanto como por la carencia de tecnología, equipamiento, capacitación y normativa para la regulación del uso adecuado del suelo al interior de las mismas. Con ello, el anonimato en el uso abierto e indiscriminado del fuego se ve favorecido.

Otros actores (Rivera et.al.; 2008: 58-59) son los gobiernos municipales, las ONGs y organismos de cooperación que trabajan dentro de áreas protegidas. Los primeros carecen de competencias en materia de gestión de espacios protegidos, de acuerdo a su normativa; sin embargo, en el desempeño de sus roles, especialmente aquellos de índole productivo, pueden llegar a crear escenarios de confrontación con los intereses de gestión de estos espacios. Los segundos, han sido considerados, desde un principio, como coadyuvantes en las tareas de gestión, aunque también han sido susceptibles de fomentar conflictos relacionados a los modos de uso de los recursos naturales por determinados actores. Con ello, en ambos casos, se sobreentiende la necesidad de involucrar a ambos grupos en la implementación de una estrategia en materia de prevención y control de incendios como la que se propone.

#### **PASO 4. Incentivos – características de las reglas o normas**

Otro aspecto fundamental a determinar, según el manual, consiste en averiguar cuáles son las características de las reglas o normas relacionadas al manejo de recursos en la comunidad de usuarios y actores. Se considera que tales reglas, *“dan las pautas para ver de qué manera y en qué cantidad se puede usar los bienes y servicios y qué medidas se tienen que tomar para la preservación y el mantenimiento de los mismos”* (Petersen et.al.; 2004: 28).

La determinación de estas reglas constituye un aspecto importante, para conocer, además, cómo las mismas pueden ser complementadas con mecanismos de realización adecuados, tales como sanciones en caso de incumplimiento. La eficiencia de estos mecanismos suele depender también

en muchos casos, de las características que dispongan las comunidades con respecto a ellos, por lo que corresponde profundizar en este conocimiento.

Los puntos clave para esta indagación se encuentran representados en el cuestionario-resumen siguiente:

I ¿Cuáles reglas existen para el uso de los recursos?; II ¿Se trata de reglas formales o informales? ¿Hay contradicciones entre las reglas?; III ¿Estas reglas funcionan o no funcionan?; IV ¿Se refieren a reglas operativas, de tomas de decisiones colectivas o constitucionales?; V Particularmente relevante para las reglas operativas: ¿La gente considera estas reglas como técnicamente apropiadas o razonables? ¿Quiénes incumplen estas reglas por inapropiadas?; VI ¿Cuál es la expectativa de los costos de transacción para modificar las reglas? (Petersen et.al.; 2004: 31).

El documento de propuesta de estrategia, aborda el desarrollo del presente punto de acuerdo a la dicotomía del Derecho formal, o escrito, y consuetudinario, o no escrito; en el entendido de que en materia de uso y gestión de los recursos naturales, al interior de las áreas protegidas de Bolivia conviven ambas modalidades<sup>5</sup>. En este entendido, se han desarrollado las diferentes visiones, alcances y posibilidades relacionadas con el ejercicio del Derecho por los usuarios que operan de acuerdo a ambos sistemas normativos.

En el ámbito del Derecho formal, el régimen del Servicio Nacional de Áreas Protegidas- SERNAP, permite a esta autoridad la realización de algunas actividades de gestión relacionadas con el control del fuego, posibilitando la coordinación de actividades con la entidad encargada de la regulación del recurso tierra en Bolivia, es decir la actual Autoridad de

5 El Derecho Consuetudinario se encuentra afinado en la Costumbre Jurídica, considerada como una fuente del Derecho, que se remonta a los propios orígenes de éste. González Galván, define al Derecho Consuetudinario y a la Costumbre Jurídica de la manera siguiente: *“Derecho Consuetudinario: Manifestación de la intuición de un orden fundamentado en reglas prácticas (o costumbres) concebidas en comunión con las fuerzas de la naturaleza y transmitidas, esencialmente, de manera (corp) oral”*. *“Costumbre jurídica: Regla de organización comunitaria enraizada en una visión cosmológica”* (González; 1994: 26).

Fiscalización y Control Social de Tierras y Bosques – ABT (ex Superintendencia Agraria)<sup>6</sup>. No obstante, la limitada presencia institucional y de medios humanos y técnicos del SERNAP, ya referida, constituye un serio obstáculo para el ejercicio de tales competencias.

Por su lado, la ABT tiene un ámbito de actuación que alcanza al nivel nacional, y tiene a cargo la regulación y el control del uso y gestión del recurso tierra, de manera armonizada con los recursos agua, flora y fauna, siguiendo los principios del desarrollo sostenible (Ley 1715; 18/10/1996).

Entre sus atribuciones figura la aplicación del régimen sancionatorio por uso no autorizado del fuego, que se ha plasmado en la práctica, en la creación y desarrollo del “Sistema de Control y Monitoreo de Quemados de Pastizales”. Sus funciones son desarrolladas a través de vigilancia satelital para el desempeño de actividades de control y sanción, con un desempeño eficiente, aunque aún en reducida escala (Rivera et.al.; 2008: 43-44) y enfocado, principalmente, en las regiones de producción agrícola y ganadera del territorio. En áreas protegidas, su accionar está condicionado por los reducidos índices de titulación de la tierra y la necesidad de desarrollar los vínculos de cooperación con la autoridad de áreas protegidas.

Por otro lado, existe el régimen ambiental general, representado por la Ley del Medio Ambiente y el Código Penal, que establecen el régimen penal para los delitos ambientales. El mismo ha permanecido carente de aplicación hasta la fecha debido a falencias institucionales y al escaso interés demostrado por los operadores de justicia.

En el ámbito del derecho consuetudinario, éste se encuentra representado especialmente por las prácticas tradicionales de los denominados pueblos “indígena originario campesinos” (Constitución Política del Estado). Muchos de estos pueblos preservan y desarrollan prácticas productivas

6 La reforma de la denominación de las autoridades de regulación en Bolivia, se ha dado en virtud del Decreto Supremo N° 0071 de 9 de abril de 2009, que establece el proceso de extinción de las superintendencias generales y sectoriales, creando las denominadas “Autoridades de Fiscalización y Control Social”.

sustentables desarrolladas durante muchos años de convivencia con su entorno, las cuales están siendo alteradas por la occidentalización de que son objeto.

### **Análisis de Incentivos**

El manual en este paso, sugiere la elaboración de un resumen de los incentivos observados anteriormente; considerando a éstos como las motivaciones para actuar determinadas por los actores, las características de los bienes y servicios, el escenario y las reglas.

Se trata de responder al cuestionario-resumen siguiente:

“¿Qué incentivos estimulan el uso sostenible de los recursos naturales? ¿Cuáles incentivos impiden las prácticas de manejo sostenible? ¿Qué incentivos son dominantes? ¿Qué imagen general tenemos?” (Petersen et.al.; 2004; 32).

La propuesta identifica un escenario de reglas en torno a la regulación del uso del fuego en tareas productivas, que se encuentra establecido adecuadamente; sin embargo, se señalan como obstáculos de importancia la escasa valoración de la tierra como recurso productivo en áreas protegidas, acentuada por las limitaciones productivas fijadas para satisfacer las necesidades de gestión y conservación de estos espacios por la autoridad de áreas protegidas; la situación de pobreza de la mayoría de los habitantes de las áreas protegidas, que les sirve como incentivo para realizar prácticas no sostenibles y las limitaciones institucionales existentes, que impiden a la administración ejercer adecuadamente sus competencias en materia de regulación del uso de este elemento en tareas productivas (Rivera et.al.; 2008: 62).

### **PASO 5 – Identificación de los objetivos**

El manual, desarrollado por GTZ, está diseñado para su implementación por parte de esta organización, en sus propios proyectos a lo largo del mundo. Entonces, el presente paso resulta, en realidad, una compatibilización de los lineamientos de trabajo, con los objetivos y políticas institucionales de la organización (GTZ) y otros relevantes inherentes al ámbito del proyecto; de forma que se consigan describir

con claridad los procedimientos analíticos necesarios a fin de que tengan utilidad como medios para la evaluación *ex ante* y *ex post*.

En consecuencia, la elaboración de una propuesta de estrategia, al no poder sujetarse a las políticas y lineamientos institucionales de dicha organización, atribuible a que su aplicación pretende ser puesta a disposición de la autoridad boliviana de áreas protegidas; fue desarrollada, discutida y compatibilizada en base a la orientación de políticas y lineamientos propios de esta autoridad.

De acuerdo al manual, las preguntas resumen, son las siguientes:

“¿Cuáles son los objetivos globales del proyecto o programa?; II ¿Son estos objetivos consistentes con los principios relevantes identificados? ¿(MDG, BMZ, OCDE, etc.) por ejemplo, los Objetivos de Desarrollo del Milenio para el Desarrollo?” (Petersen et.al.; 2004: 35).

En la propuesta de estrategia, se ha enfocado su establecimiento al fortalecimiento de la sostenibilidad en el aprovechamiento del recurso tierra en áreas protegidas del SNAP boliviano, con el fin de prevenir la ocurrencia de incendios. Para su elaboración, se ha efectuado un trabajo de revisión y compatibilización de sus contenidos, con los siguientes instrumentos de políticas: Objetivos del Milenio, Plan Nacional de Desarrollo (D.S. N° 29272 de 12 de septiembre de 2007; Política Nacional para la Gestión Integral de los Bosques; Plan Nacional para el Manejo Integral de los Bosques (R.M. N° 199, de 10 de julio de 2008); Nueva Política de Tierras (R.M. N° 054, de 5 de marzo de 2008); objetivos de la estrategia para la gestión territorial con responsabilidad compartida del SNAP (en su versión 2008), además de los documentos: “Nuestra Agenda para el Cambio” (SERNAP, 2006) y el “Plan Estratégico Institucional 2009-2013” del SERNAP; asimismo, en la “Estrategia para la Prevención y Control de Incendios Forestales”, desarrollada por la Coordinadora Nacional para la Prevención y Control de Incendios Forestales – CONPECIF, el año 2008 (Rivera et.al.; 2008: 62-63).

## **PASO 6 – Identificación de incentivos alternativos**

De acuerdo al manual, este paso consiste en la formulación de incentivos destinados a modificar el comportamiento de los usuarios de los recursos y otros actores relacionados, para el cumplimiento de las metas mencionadas en el paso anterior.

Entre los aspectos a tener en cuenta para su desarrollo, se mencionan los siguientes de interés: a) Los bienes pueden ser privatizados, lo cual permite que el mercado imponga patrones de uso y manejo de los recursos; b) Las reglas de gestión pueden ser desarrolladas e implementadas por estructuras jerárquicas, como los gobiernos, o negociadas e implementadas por asociaciones de usuarios; c) Se recomienda que las modificaciones institucionales se encuentren referidas siempre a instituciones ya existentes, a fin de evitar la falta de aceptación y consolidación de instituciones nuevas (Petersen et.al.; 2004: 36).

La clasificación de los incentivos, que efectúa el manual, agrupa a los mismos en cuatro clases, descritas a través de ejemplos:

I. **incentivos orientados al mercado**, por ejemplo, medidas que tienen impacto en las actividades de la población en los mercados – normalmente a través de los mecanismos de precios;

II. **regulación**, por ejemplo intervenciones gubernamentales o medidas de control que definen el marco legal;

III. **cooperación**, por ejemplo, medidas que motivan a la población a un cambio en los patrones del uso de los recursos, a través de la oportunidad de participar en la toma de decisiones o en procesos gubernamentales;

IV. **incentivos basados en la información**, por ejemplo, medidas que provocan externalidades visibles y ayudan así a comprender los beneficios y costos reales de técnicas de manejo específicas (Petersen et.al.; 2004: 36).

El manual, asimismo, sugiere una sinopsis de los mecanismos de incentivos, útil para facilitar su formulación.

Las preguntas-resumen expuestas por el manual, son las siguientes:

**Basado en el análisis de incentivos (Pasos 2 a 4):** ¿Qué incentivos pueden ayudar a: I. restringir el uso no sostenible de los recursos?; II. realzar el manejo sostenible de los recursos? ¿Los orientados al mercado, a regulaciones, a la cooperación o a la información? ¿Qué combinaciones aparecen como útiles? (Petersen et.al.; 2004: 44).

En la propuesta de estrategia, se han estructurado los incentivos formulados, siguiendo la clasificación del manual. El aspecto fundamental, en torno al cual gira la formulación de los incentivos, se encuentra relacionado en el mediano y largo plazo, a la creación de un programa para la puesta en valor de la producción ecológica dentro de las áreas protegidas, destinado a convertirse en una línea articuladora de las medidas a asumir en el ámbito productivo. A continuación se resumen en los cuatro siguientes puntos, los incentivos señalados en la propuesta de estrategia (Rivera et.al.; 2008: 63-69):

### **i) Medidas orientadas al mercado:**

- 1) Estabilización de la frontera agrícola al interior de las áreas protegidas, promoviendo los procesos de titulación de tierras;
- 2) Elaboración e implementación del Programa para la Puesta en Valor de la Producción Ecológica en Áreas Protegidas del SNAP Boliviano. Este involucrará la realización de un plan de empresa para la producción y comercialización orgánica en áreas protegidas, estudios de mecanismos de certificación de la producción orgánica, lineamientos para planes de negocios por área protegida y diseño de una estrategia de levantamiento de fondos para financiar el programa. Como aspectos a certificar, se sugieren la procedencia del producto, su naturaleza orgánica, el uso o rescate de tecnologías de producción tradicionales y la producción libre de uso de fuego, entre otros. También se sugiere el estudio para la implementación de un fondo fiduciario que otorgue sostenibilidad financiera a esta nueva modalidad productiva;

- 3) Impulso a la creación de mercados;
- 4) Estudio, diseño e implementación de mecanismos de pago por servicios ambientales.

#### **ii) Medidas dentro del ámbito regulatorio:**

- 1) Fortalecimiento de la normativa administrativa referida a la regulación del fuego.
- 2) Promoción de acuerdos interinstitucionales entre el SERNAP y otras entidades públicas relacionadas con la temática de la regulación del fuego y el control de los incendios, en el nivel nacional y local;
- 3) Como respaldo en materia de prevención y control, se sugiere la elaboración de un estudio para la conformación de sistemas locales de respuesta a emergencias dentro de áreas protegidas y su implementación; así como la elaboración de planificación al efecto;
- 4) Promover la formulación de normativa, planes y políticas para implementar el programa de puesta en valor de la producción en áreas protegidas y en materia de ordenamiento territorial;
- 5) Elaboración de un padrón de propietarios dentro de áreas protegidas;
- 6) Promoción de estándares y buenas prácticas productivas;
- 7) Adquisición de equipos de comunicación e información para la implementación de una red de vigilancia del fuego en áreas protegidas.

#### **iii) Medidas dentro del ámbito de la cooperación:**

- 1) Creación e implementación de una organización de productores ecológicos del SERNAP;
- 2) Fortalecimiento de capacidades de los productores;
- 3) Establecimiento de alianzas estratégicas por los productores ecológicos, dentro de los niveles e instancias de la gestión territorial con responsabilidad compartida;

- 4) Elaboración de estrategias para la prevención y control de incendios en áreas protegidas, individualmente, para cada área protegida; utilizando la misma metodología.

#### **iv) Medidas dentro del ámbito de la información:**

- 1) Elaboración e implementación de un programa de capacitación y difusión orientado a productores, que aborde temáticas tales como: buenas prácticas productivas, sensibilización acerca de los incendios, promoción de tecnología de producción sin uso del fuego (incluyendo el rescate de técnicas tradicionales y certificación ecológica);
- 2) Fortalecimiento del soporte informativo disponible, referido a la dinámica del fuego;
- 3) Elaboración de un estudio para la implementación de complejos productivos integrales con productores ecológicos del SERNAP;
- 4) Elaboración de un estudio de necesidades de financiamiento para la presente estrategia.

#### **Conclusiones**

Los lineamientos metodológicos e insumos utilizados han posibilitado la formulación de un conjunto coherente de medidas para la prevención y control de incendios en áreas protegidas del SNAP, capaces de ser plasmadas favorablemente en una estrategia marco de acción.

La discusión de los lineamientos de la propuesta con actores involucrados, ha permitido un enriquecimiento de los nuevos incentivos propuestos, así como una mejor delimitación del contexto y ajuste del problema.

Como limitación inherente al presente uso de la metodología, debe reconocerse la excesiva generalización en el análisis, atribuible a la necesidad de formulación de una propuesta de estrategia marco; lo cual a efectos prácticos, puede ser resuelto a través de la réplica a escala del análisis en cada área protegida, considerada individualmente como “arena de acción”.

## Bibliografía

- Rivera-Coria, Walter. 2008. "Propuesta para una Estrategia de Prevención y Control de Incendios en Áreas Protegidas de Interés Nacional del SNAP Boliviano". In WEnt-VBRFMA-SERNAP-CONPECIF. pp. 51-69. En: R.C.
- Walter (ed). "Propuesta para una Estrategia de Prevención y Control de Incendios en Áreas Protegidas de Interés Nacional del SNAP Boliviano". La Paz. 108p. (<http://www.sernap.gov.bo/Propuesta%20Estrategia%20Incendios.pdf>)
- Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH. "Natural Resources and Governance: Incentives for Sustainable Resource Use – Manual". 2004. Berlin. 64 p. ([www.gtz.de/de/dokumente/en-governance-nat-resources.pdf](http://www.gtz.de/de/dokumente/en-governance-nat-resources.pdf))
- Chilón, Eduardo. 2003. "Estrategias de Minimización de Impactos Ambientales del Chaqueo y la Quema en la Provincia Nor Yungas de La Paz". Dirección de Medio Ambiente de la Prefectura de La Paz, Proyecto BID 929/SF-BO-PNUD. Documento Técnico. La Paz. 179 p.
- Koontz, Tomas. "An Introduction to the Institutional Analysis and Development (IAD) Framework for Forest Management Research". University of British Columbia Faculty of Forestry, documento preparado para: First Nations and Sustainable Forestry: Institutional Conditions for Success, workshop, Vancouver, B.C. 2003, 9 p.
- Pacheco R. & Basurto F. "Instituciones en el saneamiento de aguas residuales: Reglas formales e informales en el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala". Revista Mexicana de Sociología 70, Num. 1, enero 2008.
- Ribera, Marco Octavio. "Diagnóstico del Aprovechamiento de la Tierra y los Recursos de la Biodiversidad en Áreas Protegidas". Documento Técnico. SERNAP. La Paz.
- Taller Nacional para la Presentación y Discusión de la Propuesta de Estrategia para la Prevención y Control de Incendios en Áreas Protegidas de Interés Nacional del SNAP Boliviano. Viceministerio de Biodiversidad, Recursos Forestales y Medio Ambiente. Cochabamba, 2-3 de julio de 2008.

# Aspectos Jurídicos y Contractuales en la Implementación de Proyectos de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación en territorios Colectivos de Comunidades Negras e Indígenas

**Gloria Helena Sanclemente Zea**  
Consultora Jurídica  
Asociada Corporación  
Ecoversa

## I. Introducción

El Cambio Climático y la reducción de sus impactos negativos sobre nuestras comunidades, sectores productivos, y ecosistemas se constituye, actualmente, en una de las principales prioridades de la gestión del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Diferentes escenarios de Cambio Climático, desarrollados por el IDEAM, muestran importantes modificaciones en los regímenes de precipitación y temperatura a lo largo del territorio nacional, lo cual tendrá un impacto directo sobre la disponibilidad del recurso hídrico y la productividad de los suelos. También implicará nuevos patrones de ocupación del territorio y cambios en el uso del suelo para los cuales debemos estar preparados.

El país viene avanzando en acciones de adaptación y mitigación frente al Cambio Climático; identificación de prioridades sectoriales y territoriales referentes a la adaptación y la mitigación; tanto como la promoción y desarrollo de proyectos

concretos de adaptación ante la potencial escasez de recurso hídrico; aumento en el nivel del mar; e impactos en los ecosistemas, entre otros;

Actualmente, y dentro del marco de las negociaciones internacionales de Cambio Climático se abre una nueva opción de aportar a la reducción de emisiones causantes del Cambio Climático, que a la vez pueden generar importantes beneficios para el mantenimiento de las amplias masas boscosas de los países en desarrollo, la llamada propuesta de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Evitada en países en desarrollo (REDD), que pese a no ser todavía un mecanismo acordado dentro de esa convención, el país, viene avanzando en la elaboración de una estrategia REDD de país y en la armonización del marco de las políticas para los bosques y para el manejo ambiental, incluyendo los temas relacionadas con la propiedad del carbono y los mecanismos para la distribución de los posibles beneficios,

como una alternativa para apoyar, en la reducción de la pobreza rural, al proveer incentivos a comunidades asentadas en los bosques.

Se estima que más de 30 millones de hectáreas de los territorios colectivos de comunidades indígenas y comunidades afrocolombianas están ubicados en zonas de bosques naturales, es decir, aproximadamente el 50% de los bosques del país. La legislación colombiana otorga un alto grado de autonomía a las comunidades indígenas y afrocolombianas en la administración de su territorio, sin embargo, existen algunas inquietudes con respecto a sí la formulación e implementación de proyectos REDDD afectará el derecho de estas comunidades a realizar sus prácticas tradicionales de uso y aprovechamiento del bosque, al derecho que podrían tener de presentar directamente proyectos REDD y la necesidad de contar con un “título de propiedad” sobre la tierra, como se conoce en el mundo occidental y sí, los compromisos derivados de las estrategias REDD, que afecten su territorio y las estrategias que se adopten deben ser consultadas y adaptarse a cada comunidad.

Con la finalidad de preparar al país y a las comunidades para la aplicación de esta herramienta y ante la existencia de un ordenamiento jurídico en el que no se tiene claridad con respecto a la forma en que las comunidades negras o indígenas puedan acceder de manera directa a recursos provenientes de REDD, a pesar de que puedan, libremente y por su propia voluntad, delimitar áreas al interior de sus territorios para dedicarlas a la conservación, el Fondo Patrimonio Natural y la Corporación Ecovera, han suscrito un contrato de consultoría con el objeto de definir los requerimientos jurídicos para la formulación e implementación de proyectos REDD en territorios colectivos de comunidades negras e indígenas.

Como objetivos específicos se plantean los siguientes:

- Precisar el alcance del marco legal y jurídico existente con respecto a la propiedad de la tierra y al aprovechamiento de los recursos naturales en los territorios colectivos y resguardos indígenas, en el contexto de estrategias e incentivos de reducción de emisiones por deforestación.

- Analizar la relación entre las instancias o esquemas de administración territorial y REDD en territorios colectivos y resguardos indígenas.
- Analizar los aspectos relacionados con los créditos de carbono que podrían generarse por la implementación de proyectos REDD en territorios colectivos y de comunidades indígenas.

Para alcanzar los objetivos planteados, se desarrollaron diversas actividades con el fin de dar respuesta a los siguientes interrogantes:

- *¿Qué implica la propiedad colectiva para las comunidades negras e indígenas?*
- *¿Qué tipo de derecho se otorga a estas comunidades sobre el suelo y los bosques en el título de adjudicación del territorio?*
- *¿Tienen las comunidades indígenas y negras autonomía para delimitar en su territorio, áreas destinadas exclusivamente a la conservación de los bosques o recuperación de áreas degradadas? ¿Con qué instrumentos de planificación (comunitarios, locales o regionales), se plasman estos acuerdos?*
- *¿Ser “propietario” de la tierra será un requisito para presentar proyectos REDD o ser beneficiario de los recursos provenientes de REDD?*
- *¿Cuál es la instancia de gobernanza de la comunidad negra o indígena autorizada para presentar proyectos REDD y comprometer el desarrollo de actividades de mitigación o reducción de la deforestación? ¿Las comunidades negras y/o indígenas pueden presentar directamente o por interpuesta persona proyectos REDD? ¿Quién puede asumir este compromiso en nombre y representación de las comunidades?*
- *¿Las actividades de agricultura tradicional y otras prácticas tradicionales de las comunidades indígenas (de corte de leña, tala de madera para la construcción de vivienda,) son compatibles con las actividades de un proyecto REDD?*

- *¿Pueden ser las comunidades negras o indígenas, titulares de los créditos de carbono y beneficiarias de sus recursos?*
- *¿Cómo podrían distribuirse los recursos provenientes de un proyecto REDD entre los miembros de las comunidades negra o indígena? ¿Aplica el principio de distribución justa y equitativa de los beneficios?*
- *¿La formulación e implementación de un proyecto REDD requerirá consulta previa? ¿Qué sucede en el caso de proyectos REDD presentados por las mismas comunidades, se requiere realizar consulta previa, frente a otros miembros de la comunidad no involucrados en el proyecto?*

En el presente documento, como un aporte al desarrollo del VIII Congreso de Derecho Forestal Ambiental, Legislación Forestal para la Gente, se presenta una síntesis de las actividades realizadas, que permitirá al lector conocer el resultado de los análisis efectuados y las principales recomendaciones de ajuste normativo y reglamentario propuesto al Gobierno de Colombia.

El estudio realizado se organizó en bloques temáticos, en los que se da respuesta a los siguientes tres interrogantes, de los cuales se presentan a su vez, las principales conclusiones:

### **Tema 1. Derecho de propiedad sobre las tierras y los recursos naturales en territorios de comunidades étnicas (comunidades negras e indígenas)**

- a) Qué tipo de derecho se otorga a las comunidades étnicas sobre el suelo y sobre los bosques en el título de adjudicación del territorio?
- b) Qué comprende y qué no comprende este derecho (uso, goce y disposición)?

Las principales conclusiones en este tema fueron:

- Las comunidades negras e indígenas tienen un derecho de propiedad colectiva sobre las tierras que

tradicionalmente han ocupado, que se materializa o concretiza, mediante la consolidación del resguardo indígena o en el título de adjudicación del territorio colectivo.

- En Colombia, la propiedad colectiva titulada a los pueblos y comunidades afrocolombianas, según la Constitución y las normas, son considerados inalienables, imprescriptibles e inembargables. Sin embargo, el reconocimiento al derecho de propiedad colectiva de las comunidades se otorga previo al cumplimiento de la función social, el cual implica obligaciones y le es inherente una función ecológica.
- El derecho de propiedad colectiva implica el derecho de usufructo de los bosques sobre los demás recursos naturales renovables y el suelo, se accede al título colectivo respectivo sobre la tierra.
- El ejercicio del derecho de propiedad colectiva sobre el bosque y el suelo se encuentra sujeto a las características y supuestos previstos en el artículo 58 de la Carta Política, en cuanto hace referencia a la función social y ecológica de la propiedad, por ende, el ejercicio de este derecho colectivo de dominio no es absoluto ni ilimitado, y se encuentra sujeto a las restricciones propias de orden público comprendidas en la normatividad relacionada con la preservación y uso sostenible de los recursos naturales renovables.

### **Tema 2. Aprovechamiento de los recursos naturales en territorios de comunidades étnicas (comunidades negras e indígenas)**

- a) ¿En qué consiste el derecho de propiedad colectiva sobre los recursos naturales renovables que tienen las comunidades étnicas en sus territorios? Este derecho tiene limitaciones? ¿Cuáles son?
- b) ¿Cuál es el alcance del derecho de prelación de aprovechamiento del bosque y uso del suelo que tienen las comunidades étnicas, según las normas y los títulos de adjudicación de la propiedad colectiva?
- c) ¿Qué tipo de derechos tienen las comunidades étnicas

con respecto a los servicios ambientales derivados de los recursos naturales existentes en sus territorios?

d) ¿Qué mecanismos jurídicos tienen las comunidades étnicas para hacer vinculantes sus ejercicios y decisiones de zonificación territorial?

Las principales conclusiones del análisis legal y jurisprudencial realizado fueron:

- Como consecuencia del ejercicio del derecho de dominio sobre los recursos naturales renovables, en especial sobre el bosque, son las comunidades negras e indígenas las únicas que pueden hacer uso y aprovechamiento de tales recursos, lo cual no obsta para que puedan asociarse con particulares o el propio Estado para el ejercicio de tal prerrogativa. En este sentido es necesario establecer que, aunque la ley precisa un derecho de prelación a favor de las comunidades negras, tratándose del aprovechamiento del bosque, lo cierto es que en la práctica, y como la propia Corte lo ha reconocido, el derecho al aprovechamiento del bosque es exclusivo a favor de comunidades negras o indígenas, ya que se considera inherente al ejercicio del derecho colectivo de propiedad, el aprovechamiento de los recursos naturales renovables que acceden a él.
- No obstante, el derecho colectivo de propiedad y a explotar el bosque de que son titulares comunidades negras e indígenas, no implica en sí mismo el desconocimiento del dominio eminente del Estado sobre los recursos naturales renovables, que le faculta para conceder o autorizar el uso y aprovechamiento con fines comerciales del bosque, para lo cual deberá surtir las consultas previas respectivas. Luego, en el caso de los aprovechamientos o usos del recurso forestal considerados por la Ley como usos por ministerio de la ley, como se ha expuesto en este capítulo, no se requerirá de tal autorización por parte del Estado.
- Las decisiones de planificación y usos de los suelos adoptados, por los pueblos indígenas y comunidades afro descendientes, en sus territorios, como los planes de vida o planes de etnodesarrollo, no inciden de manera directa

en los instrumentos de planificación y ordenación territorial, tales como los planes de ordenamiento territorial. Esta situación genera un riesgo para los proyectos REDD, en la medida en que un proyecto, obra o actividad de ente territorial, podría afectar las decisiones de delimitación y zonificación realizadas al interior de sus territorios y que se involucren en los proyectos REDD.

- En este sentido consideramos importante, que se debería reglamentar que las decisiones de planificación de los territorios colectivos se constituyan en determinantes del ordenamiento territorial municipal, con la finalidad de dar mayor seguridad a los proyectos REDD.
- Las comunidades negras e indígenas pueden presentar proyectos REDD, en la medida en que son ellas titulares del derecho de usufructo sobre el bosque, y por lo tanto, del servicio ambiental que de él se deriva.
- Esto no significa que sean las únicas que puedan presentar proyectos REDD, pues otras personas naturales o jurídicas de derecho público, privado o mixto, podrían hacerlo en asocio con estas comunidades, para lo cual deberán suscribir acuerdos o contratos con aquellas comunidades que ostentan el derecho de usufructo del bosque y sus servicios ambientales.
- Estos contratos o acuerdos, desde el punto de vista contractual, son la única garantía o seguridad jurídica que permitirá asegurar el cumplimiento de las acciones tendientes a evitar la deforestación o degradación de los suelos y por tanto, en la práctica, creemos que quien esté dispuesto a pagar por estas actividades, exigirá algún tipo de relación con la tenencia de la tierra o con la decisión de cambiar el uso del suelo.
- En relación con la representatividad, corresponderá a las instancias o estructuras de gobernanza mencionadas (cabildos, AATI, Consejos Comunitarios), presentar los proyectos y garantizar el cumplimiento de los compromisos adquiridos. Dichas instancias deben, así mismo, estar legitimadas para garantizar el control y verificación.

- Las comunidades negras e indígenas podrán ser titulares de los créditos de carbono derivados de los proyectos REDD, de manera individual o de conformidad con los arreglos contractuales que se suscriban con terceros para la presentación de los proyectos.
- En este sentido los beneficios derivados de estos proyectos REDD, se distribuirán entre las partes que suscriban ese acuerdo o contrato. La porción que le corresponda a la comunidad, debe de ser destinada a compensar el costo de oportunidad del cambio de uso del suelo, y distribuirse de manera equitativa entre los miembros de la comunidad que realice dichas acciones.

### **Tema 3. Consulta Previa a comunidades étnicas (comunidades negras e indígenas)**

- ¿Cuál es el papel y las obligaciones del Estado para garantizar la defensa de los derechos de las comunidades étnicas en los procesos de negociación en los cuales participan dichas comunidades, y que tienen como base convenios internacionales (ej: CDB, Cambio Climático, etc.)?
- ¿Qué vacíos tiene actualmente el procedimiento jurídico que establece el Decreto 1320 de 1998 para la consulta previa?
- ¿Se requiere realizar consulta previa y bajo qué mecanismos, en el diseño e implementación de proyectos REDD?

Las principales conclusiones del estudio en este tema son las siguientes:

- El Estado Colombiano está en la obligación de garantizar la participación de las comunidades negras e indígenas en las decisiones que puedan afectarlos. El procedimiento de consulta debe responder a los mínimos establecidos tanto por el Convenio 169 de la OIT, la Corte Constitucional y la Corte Interamericana de Derechos Humanos. Esto significa que el Estado Colombiano tiene la obligación de consultar a las comunidades indígenas y negras, mediante procedimientos apropiados y en particular, a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles

que les afecten directamente y por tanto, consideramos, que sí es necesario realizar consulta a las comunidades en la fase de diseño de los proyectos REDD.

- El Decreto 1320 de 1998 establece un procedimiento muy limitado y no se aplica a este tipo de proyectos, dado que este Decreto reglamentó la consulta previa para aquellos proyectos que requieran de licencia ambiental. Sin embargo, consideramos que sí es necesario realizar un procedimiento de consulta, pero no según el Decreto citado, para lo cual habrá que desarrollarse un protocolo o procedimiento más expedito, pero que en todo caso, garantice el derecho de las comunidades, es decir, que las consultas se realicen de buena fe y de manera apropiada a las circunstancias, con la finalidad de llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento acerca de las medidas propuestas.

### **3. Recomendaciones**

Con base en las conclusiones descritas, la consultoría recomienda el desarrollo de propuestas reglamentarias, que contribuyan en los procesos de diseño e implementación de proyectos REDD.

La primera de ellas, relacionada con *la incorporación como determinantes ambientales, de la zonificación del territorio realizada por las comunidades negras e indígenas y plasmadas en sus instrumentos de ordenación y planificación territorial. La segunda está relacionada con el protocolo o procedimiento de consulta, que deberá surtirse ante las comunidades para dar legitimidad a los proyectos REDD y garantizar el cumplimiento de las obligaciones derivadas de dichos proyectos.*

#### **3.1. Incorporación como determinantes ambientales de la zonificación realizada por las comunidades negras e indígenas**

Se propone, con fundamento en el artículo constitucional 246, la ley 388 de 1997 y la ley 99 de 1993, desarrollar un procedimiento para que las Corporaciones Autónomas Regionales reconozcan la zonificación y ordenación de los usos del suelo que realizan las comunidades negras e indígenas y las eleven a determinantes de ordenamiento del territorio que

subordinen el ejercicio de las funciones de los entes territoriales, en cuanto al ordenamiento y al uso del suelo.

El objetivo de esta potestad ordenadora es identificar los problemas económicos, sociales, culturales y ambientales, para que todos aquellos que necesiten cooperación puedan llegar a un acuerdo sobre las estrategias y acciones requeridas, para resolver dichos conflictos e implementar estrategias por medio de acciones públicas y privadas coordinadas.

Estas acciones son las que, en ejercicio de sus funciones, ejercen las entidades públicas y privadas, y las que restringen, en sí mismas, o mediante diferentes instrumentos de planificación (POT's, EOT's, POMCA's, Planes de Vida, Planes de Etnodesarrollo); o de actos administrativos proferidos por estas (licencias, permisos, autorizaciones, concesiones); la actividad de los diferentes sectores económicos con presencia en la zona: forestal, minero, turístico, portuario, entre otras.

Pero lo importante es tener claro que las normas, las instituciones, los instrumentos y las medidas de conservación o recuperación, están definidas, pero que lo que se requiere es un adecuado mecanismo de coordinación y de articulación que depende más que de una propuesta normativa, de la voluntad política de aquellos llamados a cumplir y hacer cumplir las normas.

El procedimiento debe contener los elementos necesarios para que el MAVDT, conjuntamente con las autoridades ambientales y con el apoyo científico y técnico de los institutos de investigación, puedan no solo apoyar la delimitación y zonificación de los territorios colectivos, sino identificar las restricciones con la finalidad de que se constituyan en determinantes ambientales de obligatorio cumplimiento por parte de las entidades territoriales en los procesos de ordenamiento del territorio departamental y municipal.

#### **4.2. Protocolo de consulta para el desarrollo de proyectos REDD en territorios colectivos de comunidades indígenas y negras**

Se propone, teniendo como fundamento el Convenio 169 de la OIT, la Ley 21 de 1991, la Ley 70 de 1993 y la Constitución

Política de Colombia, que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en coordinación con el Ministerio del Interior y de Justicia, establezcan mediante Decreto, un protocolo o procedimiento de consulta, con las comunidades, para someter a su consideración el diseño de los proyectos REDD. El protocolo debe entenderse como el conjunto de normas y disposiciones que unidas a los usos, costumbres y tradiciones de la comunidad se definan para la realización de la consulta, entendida como un acto público.

El protocolo busca, fundamentalmente, garantizar la participación de las comunidades, así como dar a conocer el proyecto; recoger la mayor información posible sobre la forma en que se deberá ejecutar los proyectos REDD; identificar a las personas que serán las responsables de realizar las actividades derivadas del proyecto; así como los esfuerzos reales que pueden hacerse para disminuir la deforestación.

Es por ello, que el proceso de consulta debe estar claramente establecido desde el principio, es decir, todos aquellos llamados a participar deben conocer las reglas del juego, antes de asistir a las diferentes reuniones y la autoridad encargada de realizar la consulta, debe tener a su disposición los instrumentos necesarios que le permitan orientar las discusiones y tomar la mejor decisión.

Cada proceso de consulta depende de las particularidades de la región, reflejadas en el grado de participación de las comunidades, en la información disponible y en la voluntad política de quienes deben tomar las decisiones. Pero como es un proceso que proponemos para que se incorpore en una reglamentación, se sugiere que el acto administrativo contemple por lo menos los siguientes aspectos:

- a- Convocar, por lo menos, a los actores más representativos de la comunidad y a sus autoridades legítimas, de acuerdo con la estructura interna de cada comunidad.
- b- Convocar a las autoridades ambientales y de desarrollo territorial del área del proyecto.
- c- Los documentos que soportan las discusiones en el proceso de consulta, y que deben estar a disposición de los

- usuarios y la comunidad en general, son como mínimo los siguientes: i) Delimitación del área del proyecto; ii) La línea base; iii) Los objetivos del proyecto; iv) Metas de reducción de la deforestación; v) Arreglos institucionales propuestos, esquema de financiación del proyecto, distribución de recurso; vi) Obligaciones y derechos de las partes.
- d- Terminio de duración del proceso de consulta, que puede estar expresado en meses, semanas o días, o número máximo de reuniones en las que se surtirá el proceso de consulta.
- e- Mecanismos de participación de los usuarios: i) Con propuestas de metas de reducción de la deforestación remitida con anterioridad a las reuniones o presentada en las mismas; ii) Con documentos que contribuyan a mejorar el estado de calidad de la información; iii) Como asistentes a las reuniones. Para cada caso se debe definir, en el acto administrativo, cómo es el procedimiento para que pueda participar, por ejemplo, como se entregan los documentos en medio escrito o magnético, con cuánto tiempo de anticipación a la reunión, cuánto tiempo se tardarán en evaluar la información aportada y si los asistentes tiene derecho a intervenir en la reunión, exigiendo para ello, la inscripción previa o no.
- f- Mecanismo de las reuniones, en este aspecto es importante tener definido, si se requiere quórum para deliberar y para decidir, quién preside las reuniones y quién hace la relatoría. Igualmente, quién convoca a las reuniones, con cuánta anticipación y mediante qué medios, así como el lugar, hora y el día de las reuniones. Este aspecto aunque pareciera irrelevante es importante para el éxito de la consulta. La Autoridad debe convocar con suficiente tiempo de anticipación para garantizar la difusión de la convocatoria y disponer de un sitio adecuado para la reunión, que cuente con los medios necesarios para alcanzar los objetivos.
- g- El Acto administrativo debe establecer qué se espera obtener del proceso de consulta, quién elaborará la

propuesta final, cómo se dará publicidad al documento, y si existe o no, la posibilidad de recibir nuevas opiniones antes de ejecutar el proyecto.

Adicionalmente, este protocolo deberá diferenciar los requisitos y pasos que deberán surtir cuando el proyecto se presente directamente la Comunidad de manera directa en asocio con entidades públicas, privadas o mixtas así como el que deberá efectuarse cuando la comunidad no es parte de este tipo de iniciativas.

## **Bibliografía**

- Constitución Política de Colombia.
- Convenio N° 169 de 1989 de la Organización Internacional del Trabajo
- Decreto Ley 216 de 2003.
- Decreto Ley 2811 de 1974, por medio del cual se dicta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del protección al medio ambiente.
- Decreto 1320 de 1998, reglamentario de la consulta previa con las comunidades negras e indígenas.
- Decreto 1745 de 1995, reglamentario de la ley 70 de 1993.
- Decreto 2372 de 2010, por medio del cual se crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP.
- Documento Borrador de la Estrategia Nacional REDD, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010.
- Documento borrador del RPP, Grupo de Mitigación de Cambio Climático, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, versión 3, 2011.

- Ley 99 de 1993, por medio de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reorganiza el sector público encargado de la gestión ambiental y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA y se dictan otras disposiciones.
- Ley 21 de 1991, Por medio de la cual se aprueba el Convenio número 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, adoptado por la 76a. reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra 1989
- Ley 70 de 1993, Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política, en relación con las comunidades negras y afrodescendientes.
- Ley 160 de 1994, por la cual se crea el sistema nacional de reforma agraria y desarrollo rural.
- Ley 270 de 1996, Ley Estatutaria de la Administración de Justicia.
- Ley 135 de 1961, sobre reforma social agraria.
- Ley 2 de 1959, por la cual se establecen zonas forestales protectoras y bosques de interés general para el desarrollo de la economía forestal y protección de suelos, aguas y la vida silvestre.
- Ley 152 de 1994, por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan Nacional de Desarrollo.
- Ley 388 de 1997, Ley de Desarrollo Territorial
- Sentencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, Caso Mary Carrie Dann vs Estados Unidos, 2002.
- Sentencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, Caso Comunidades Indígenas Mayas del Distrito de Toledo, Belice, 2004.
- Sentencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, Caso Saramaka, 2007.
- Sentencias de Tutela de la Corte Constitucional Colombiana Números 188 de 1993, 380 de 1993, 955 de 2003, 737 de 2005, 745 de 2010.
- Sentencias de Constitucionalidad de la Corte Constitucional Colombiana, Números 030 de 2008 y 175 de 2009.
- Sentencia de Unificación SU 510 de 1988 de la Corte Constitucional Colombiana

# Lecciones Aprendidas en Manejo Forestal Comunitario

Jhaqueline Contreras Miguel

## Presentación

Se intenta alcanzar, con el presente trabajo, las lecciones aprendidas en la experiencia de trabajo de campo, en el ámbito de ejecución del proyecto denominado Fortalecimiento del Manejo Forestal Sostenible, en territorios de Pueblos Indígenas de la Amazonia Peruano (FORIN), ejecutado en conjunto por WWF. PERU, AIDSESEP, CESVI e IBIS, en el marco del acuerdo de cooperación suscrito por la Comunidad Europea y WWF PERU.

Las secciones de este trabajo presentan parte de la experiencia del equipo técnico que desarrolló una propuesta dirigida a recuperar el conocimiento indígena, las expectativas e interés de la población y el desarrollo de capacidades, que ha favorecido la participación comunitaria en el proceso de comercialización de sus recursos forestales maderables y no maderables, no solo para generar ingresos económicos, sino también para dar a los bosque un valor ecológico y socialmente sostenible.

La primera parte de este trabajo está prevista sobre el proceso de articulación de un diagnóstico participativo comunal, buscando identificar el potencial de recursos de los bosques comunales, valorar las organizaciones comunales, los vínculos con otros actores sociales, reconstruir la historia comunal y familiar, e identificar las actividades socioeconómicas.

La Segunda parte abarca los planes de vida comunal, la presentación de la metodología empleada, y alcanzar el desarrollo en la comunidad y el “buen vivir indígena” en los bosques comunales.

La tercera parte se centra en nuestras lecciones aprendidas, que son los principales problemas identificados para la implementación del manejo forestal y nuestra última parte está destinada a conocer la experiencia de la comercialización de una de las comunidades.

## CUESTIONES PREVIAS

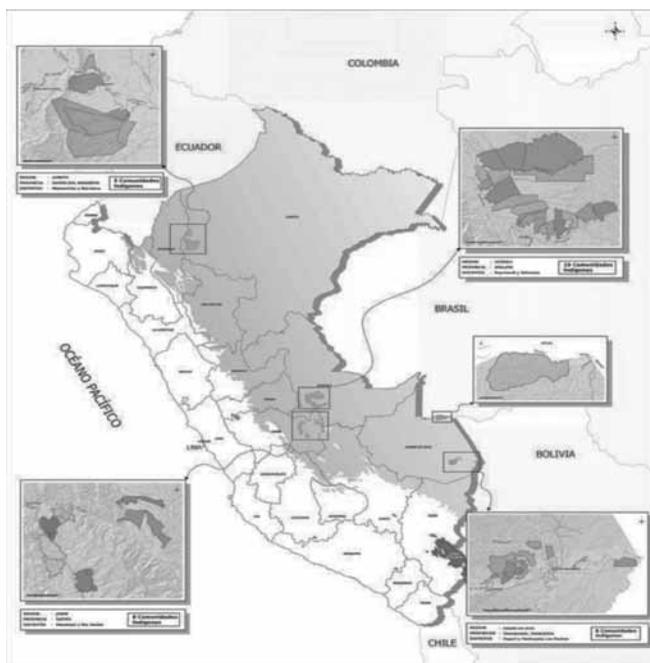
Los principales beneficiarios del proyecto FORIN fueron 38 comunidades indígenas, 13 federaciones u organizaciones indígenas a nivel regional que las representan, y la misma organización AIDSESEP (Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana), que agrupa a todas las organizaciones regionales y a sus comunidades.

Las comunidades indígenas con las que trabajó el proyecto pertenecen a 7 pueblos indígenas: Awajún, Asháninka, Amahuaca, Yine, Ese Eja, Kichwaruna, Shipibo. El número total fue de 2,122 familias beneficiarias. Un total de cuatro CCNN no continuaron con el proyecto FORIN, tres de ellas decidieron priorizar otros proyectos sobre manejo de bosques (Anapati, Oviri, Sheboja en Satipo) y una prefirió

desarrollar ecoturismo en su área (CN Infierno en Madre de Dios).

### **Ambito de acción del proyecto: Perú**

| Departamento o Región | Provincias             | Distritos                       | No. Comunidades indígenas |
|-----------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Madre de Dios         | Tahuamanu y Tambopata, | Tambopata, Iñapari, Las Piedras | 4                         |
| Loreto                | Daten del Marañón      | Manseriche                      | 5                         |
| Junín                 | Satipo                 | Mazamari y Río Tambo            | 8                         |
| Ucayali               | Atalaya                | Raymondi y Tahuanía             | 19                        |



## **II DIAGNOSTICO PARTICIPATIVO COMUNAL**

El diagnóstico participativo comunal es el resultado de un proceso de análisis de la situación actual de la comunidad en diversos aspectos: Ubicación, cuántos y quiénes son, cómo

es su organización comunal, cuáles son sus recursos naturales y dónde se encuentra, su historia, qué producen, los problemas que los afectan, las relaciones con sus vecinos. Los potenciales propios de la localidad puedan ser aprovechados en beneficios de todos, y es participativo porque se elabora con toda la comunidad de manera consensuada.

La información del diagnóstico sirve para la elaboración del Plan de Vida Comunal, el Plan de ordenamiento Territorial y el Plan de Manejo Forestal. Los miembros de la comunidad pueden tener un mayor alcance para ordenar y priorizar sus problemas y obstáculos, los cuales, impiden su desarrollo, evidenciando soluciones que faciliten y beneficien a la comunidad y a sus generaciones.

A continuación presentaremos un resumen del diagnóstico participativo realizada a una comunidad en la localidad de Madre de Dios, donde confluye la actividad forestal con la actividad castañera, como aprovechamiento del recurso no maderable:

### **Metodología de trabajo**

La construcción de la metodología fue participativa a través de talleres, grupos de trabajo especializado, entrevistas a informantes claves de la comunidad. La metodología comprende de dos modalidades:

**Información Primaria:** Recolectada durante el trabajo de campo, en conjunto con las comunidades de intervención del proyecto. Se han realizado entrevistas con informantes claves de la comunidad, talleres diagnósticos realizados en la comunidad con la participación de los comuneros en asamblea comunal extraordinaria. Se han construido mapas que dan cuenta del proceso histórico de la comunidad, mapas del centro urbano actual, mapas del centro urbano futuro, mapas de usos de recursos actual y futuro.

**Información Secundaria:** Se han revisado documentos de la comunidad como actas, diagnósticos de titulación, documentos de investigación y de los archivos de FENAMAD.

## Diagnóstico Participativo de la Comunidad Nativa Tres Islas

El patrón de asentamiento de la comunidad nativa de Tres Islas es lineal y disperso, a lo largo de las riberas del río Madre de Dios, desde donde se desplazan en época de invierno a la extracción de castaña, con dirección al interior de la comunidad y en época seca a la extracción artesanal de oro de las riberas del río Madre de Dios<sup>1</sup>.

El asentamiento Shipibo-Ese'ēja recoge características del patrón de asentamiento tradicional Shipibo. Las casas en el centro urbano se ubican en ambos márgenes de la carretera Puerto – Tres Islas, que recorre en línea paralela a la “amplia terraza elevada que se extiende en la margen derecha del río Madre de Dios”<sup>2</sup>.

En cada casa habita una familia nuclear y el tipo de residencia es patrilocal y ya no matrilocal como fue la característica de este grupo, proceso similar por el que están atravesando los Shipibos del Ucayali.

La comunidad ha organizado un centro urbano con miras a contar con un área urbana. En este centro se encuentran los principales servicios con los que cuenta la comunidad como la escuela inicial, primaria y secundaria, el centro comunal, la posta de salud, pozo de agua, el albergue, la capilla, el secador de castaña, la cancha de fútbol y la antena del programa Huascarán.

La comunidad cuenta con un Puerto, que constituye punto de ingreso a las áreas mineras de las comunidades de San Jacinto y Tres Islas, como punto de comunicación con el sector Palmichal de la comunidad.

### Su ciclo de vida

Del hombre: Apoya a sus padres desde los 6 años en las chacras; a los 18 años ya tiene familia y asumen cargos

1 García, Alfredo: Estudio Socioeconómico para el Reconocimiento como Comunidad Nativa al Asentamiento Shipibo – Ese 'Eja de Tres Islas. Dirección Sub Regional de Agricultura / FENAMAD. Puerto Maldonado, 1992.

2 Ibid.pág. 7.

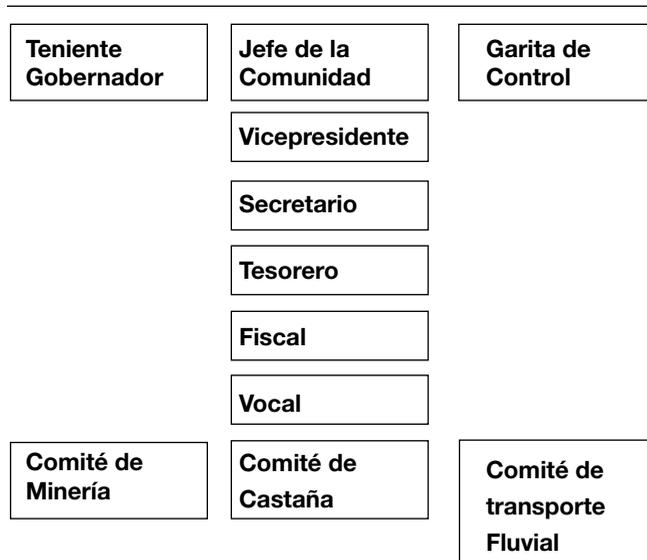
directivos; a los 60 son ancianos respetables, no hacen faena, no hacen chacra.

De la Mujer; ya cocinan, lavan, asean la casa, entre los 18ª 25 años. Toman decisiones por si mismas, estudios superiores, a partir de los 26 asumen cargos, a la edad de los 60 son ancianas y se dedican hacer el mazato.

### Organización Comunal

La asamblea comunal es la máxima instancia de poder de la comunidad. Ella decide el curso y el plan de actividades del presidente de la Junta Directiva.

#### ASAMBLEA COMUNAL



Este diagnóstico nos ha permitido identificar el nivel de vida de la comunidad, usos y costumbre, aprovechamiento de sus recursos a través de etapas, la representación de la organización comunal (base fundamental para identificar los líderes de este proceso).

### PLANES DE VIDA COMUNALES

El Plan de Vida Comunal es producto de la participación de los hombres y mujeres en asamblea comunal, para brindarle a la comunidad una propuesta de Plan de Vida, con el apoyo

del Equipo Técnico Zonal del Proyecto Forestal Indígena, que participaron como facilitadores.

Su finalidad está en orientar los destinos de la comunidad de manera ordenada y planificada, propiciando la mejora del nivel y la calidad de vida de sus familias, permitiendo el goce de un ambiente sano y seguro, donde se trabaje y viva en armonía con el entorno, generando riqueza a través del aprovechamiento sostenible de sus recursos naturales.

La metodología utilizada para la formulación del Plan de Vida está definida en base al principio de la participación plena y total de los comuneros y comuneras en asamblea comunal.

Se siguieron las siguientes etapas para la formulación del Plan de Desarrollo:

**1. Preparación del Proceso.-** Convocatoria a asamblea comunal después de concluido los diagnósticos integrales de la comunidad, con el fin de comunicar la necesidad de formular una propuesta de Plan de Vida para la comunidad y tomar acuerdos sobre su realización.

## **2. Evaluación de la Problemática comunal**

- Revisión del Diagnóstico Comunal.
- Priorización de Problemas Comunales
- Análisis de los Problemas Comunales.
- Evaluación de capacidades comunales.
- Demandas comunales.

## **3. Construcción de la Visión de Desarrollo Comunal**

- Construcción de la Visión de Desarrollo Comunal.
- Mapa de Uso Actual de Recursos Comunales
- Mapa de Uso Futuro de los Recursos

## **4. Propuestas de Plan de vida**

- Planificación de acciones para lograr los objetivos de Desarrollo Comunal.

En esta oportunidad ponemos a disposición una síntesis del PLAN DE VIDA COMUNAL 'La Comunidad Nativa Bélgica, como un primer instrumento de gestión concertada para sentar las bases y alcanzar el desarrollo de la comunidad, que fija como misión:

Comunidad Nativa Bélgica, mediante título N° 779 se le reconoce una extensión de 53,394 has, de las cuales 17,620 has 200 m<sup>2</sup> tierras con aptitud para el cultivo y la ganadería, y 31,502 hás. 4,600 m<sup>2</sup> tierras con aptitud forestal y 4,271 hás 5,200m<sup>2</sup> por tierras de protección.

Teniendo en cuenta los problemas identificados y las capacidades con las que fueron identificada, concertaron que como Objetivo de Desarrollo hasta el 2010 para hacer realidad su Visión de acuerdo al Diagnostico realizado en el 2006:

- La comunidad nativa al 2011 contará con jóvenes profesionales.
- La comunidad nativa al 2011 contará con una carretera Bélgica – Ñapari con lastre.
- La comunidad nativa al 2011 contará con una movilidad para desplazarse por la carretera.
- La comunidad nativa al 2011 tendrá una escuela inicial.
- La comunidad nativa al 2011 tendrá en su territorio más especies para cazar y pescar.
- La comunidad nativa al 2011 tendrá una nueva infraestructura escolar para el nivel primario.
- La comunidad nativa al 2011 contará con nuevos ingresos económicos provenientes de la shiringa y la artesanía.
- Los comuneros venderemos nuestros productos agrícolas a través de la carretera transoceánica.
- La comunidad nativa al 2011 desarrollará una relación más estrecha con la FENAMAD.(organización indígena de la zona de Madre de Dios y la más representativa).

A través del Plan de Vida, la comunidad hace un intento de

definir sus objetivos a futuro a través de la identificación de sus capacidades, debilidades y oportunidades en su comunidad.

### III PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS

a) De los diagnósticos realizados se obtuvieron como principales problemas generales identificados:

| ÁREA                        | PROBLEMAS  |
|-----------------------------|--|
| <b>TERRITORIO</b>           | Caza y pesca ilegal en territorio de la CC. NN.<br>Tala ilegal de arboles de la CC.NN.<br>Delimitación de Linderos<br>Superposición de derechos (ejemplo Lote de hidrocarburos sobre el territorio)  |
| <b>ORGANIZACIÓN COMUNAL</b> | Falta establecer mayores niveles de coordinación entre Junta Directiva comunal y la organización regional.<br>Juntas Directivas no inscritas.<br>La Junta Directiva no lleva su libro de Actas.<br>RUC (Registro Único de Contribuyentes) se registran deudas de la comunidad.                           |
| <b>MADERA</b>               | Falta adecuar Plan General de Manejo Forestal de acuerdo a Mapa de Uso Futuro de la Comunidad Nativa.<br>Falta realizar inventario exploratorio.<br>Ausencia de apoyo técnico para la formulación de sus planes de manejo<br>No conocen el valor económico de su madera y sus condiciones en el mercado. |
| <b>SHIRINGA</b>             | En la zona de Madre de Dios, falta coordinar y establecer relaciones con productores de Shiringa.<br>Se desconoce cuáles son las condiciones que ofrece el mercado actual de la shiringa.  |
| <b>ARTESANÍA</b>            | Falta organizar el trabajo de artesanía.<br>Falta determinar lugares para la venta y exposición.   |
| <b>EDUCACIÓN</b>            | No se cuenta con escuela inicial para estimular la habilidad motora fina para la lectura escrita.<br>Mayor presencia de jóvenes con analfabetismo funcional.<br>Deterioro de la infraestructura de la escuela primaria.  |
| <b>SALUD</b>                | No se realiza atenciones integrales de salud.<br>En el transporte de pacientes.  |

### b) Situación de la Tala Ilegal en las Comunidades de Intervención

#### DIAGNOSTICO UCAYALI – ATALAYA

Los miembros de las comunidades desconocen como cuantificar su potencial forestal tanto en el bosque como en los patios de troza, como negociar bajo condiciones justas con terceros, desconocimiento para determinar los volúmenes de madera, interpretación de documentos técnicos, practicas para el aprovechamiento forestal tecnificado, procedimientos administrativos para controlar la movilización de sus volúmenes, y sobre todo la capacidad económica para financiar el aprovechamiento.

Por otro lado la capacidad de reacción de la Autoridad Forestal es poco eficiente, con intentos de control que no garantizan una regulación efectiva de esta mala práctica; las inspecciones y supervisiones de campo muchas veces han sido cuestionadas por la poca seriedad en su ejecución que se ha prestado para “arreglos” a favor de los infractores

#### DIAGNOSTICO JUNIN – SATIPO

Los comuneros no intervienen en ninguna etapa del aprovechamiento del recurso madera (las comunidades que cuentan con PGMF no han elegido su área de manejo, ni han realizado inventarios).

La mayor cantidad de madera que sale de las comunidades es transportada a Lima por la vía: Puerto Ocopa – Satipo – Lima tanto en madera rolliza como aserrada.

Existen dos modalidades de “lavado” de madera en la zona: la primera es ejecutada directamente por pequeños extractores utilizan básicamente permisos de predios agrícolas y la segunda es a través de grandes extractores (empresas legalmente constituidas) que sub-contratan a pequeños extractores para explotar áreas principalmente de terrenos comunales. No se cuentan con datos oficiales pero se tienen referencias de que de estas dos modalidades, la primera es la más común en la provincia de Satipo.

Los Planes de Manejo existentes han sido elaborados por empresas madereras, las cuales falsean datos para su conveniencia.

Los comuneros no identifican a INRENA como el ente rector en el manejo y aprovechamiento del recurso madera, sino que, muy por el contrario los identifican como contrarios a sus intereses.

## **DIAGNOSTICO LORETO - MANSERICHE**

### **La actividad maderable dentro la sociedad Awajun**

Los comuneros Awajun conocen bien las especificaciones de sus árboles maderables, si se trata de una especie comercial o sencillamente de su propio consumo.

Muchos comuneros tienen deuda con la posta de salud, por enfermedad de algún familiar, para poder pagar se endeuda con la madera, no directamente con los encargados de la posta de salud, sino que vendiendo su madera, pagarían su deuda. Por tanto ya tienen reservado sus árboles para cubrir su necesidad de salud.

De otro modo, cuando dentro sus patrones culturales, un comunero (a) se “suicida” sea este joven o adulto, por motivos de incomprensión familiar, de violencia familiar, de adulterio, hostilidad, etc. El familiar del suicida exige el pago de reparación en bienes, que pueden ser escopeta, motor pequeño, hasta dinero que oscila entre los 3,000 hasta 5,000 nuevos soles. La única alternativa que le queda al supuesto “culposo” es ofrecer reparar el daño, vendiendo su madera.

### **Evolución y cambio de actores en la actividad maderable**

Para poder trasladar la madera y comercializar. Algunos habilitados han tramitado los PGMF, incluso cuentan con sus permisos forestales, pero todo ello aparece como si la comunidad fuera socio o forma parte de dicha empresa; incluso como si la empresa fuera dirigida de la misma comunidad. Este caso se da en la comunidad de Sinchi roca (canalizado por la empresa Sheboredo, documento no vigente) esta empresa a caído en quiebra. La otra comunidad es Atahualpa (Javier Sainz) este habilitador mantiene vigente sus tramites

al INRENA. Sin embargo estas formalizaciones documentarias parecen muy dudosas, además no prestan en sus servicios el manejo sostenible de sus bosques.

Los problemas enfrentados por las comunidades (comuneros y organizaciones de bases) al negociar con los intermediarios, muchos de los acuerdos y compromisos asumidos en las asambleas, es incumplido por el maderero. Casi frecuentemente recurren al gobernador o juez de paz de la ciudad de Saramirisa para que el soluciones sus problemas; no prestando ninguna garantía, ya que el juez podría negociar a favor de los madereros al recibir corrupción.

### **Sistema de vigilancia**

En estas zonas solo existe un control de vigilancia sobre recursos naturales. Existen los llamados “ronderos” en la comunidad de Santa Rosa, por donde pasa la carretera para ir a Nieva-Bagua-Chiclayo-Lima. Este control no esta bien posesionado para detectar infracciones con respecto a la biodiversidad y cuidado del bosque, mas es referente de cobrar cupos.

## **DIAGNOSTICO MADRE DE DIOS - PUERTO MALDONADO**

a) Respecto a este tema tenemos que existe un proceso de ingreso de comuneros en convenios con empresas y habilitadores, existiendo dos modalidades; 1) Maderero aceptado en asamblea comunal pagando un porcentaje a la comunidad y 2) Comuneros autorizados por asamblea comunal extraen madera en asociación con madereros.

### **Los conflictos con madera se han producido por una suma de elementos:**

Por contratos verbales con madereros en asamblea comunal y Los contratos verbales no se han respetado; y la comunidad no ha tenido los elementos para vigilar que los acuerdos verbales con los madereros se cumplan.

Estos contrato han sido desventajosos para las comunidades, la venta del árbol se realiza en pie y o pie tablar sin darle valor agregado al producto, esta actividad se caracteriza por desarrollar el frente extractivo.

b) Así también se ha podido observar otra modalidad que es la legalidad de los Recursos, encontrándose dos tipos de casos:

1. La comunidad no cuenta con PGMF maderable
2. La comunidad cuenta con PGMF maderable

Las comunidades con menor número de has para la actividad forestal maderable no cuentan con un PGMF por la inversión que significaría contratar técnicos que se encargen de la formulación de estos documentos.

Los PGMF recogen la lógica empresarial, quienes no logren constituir empresa no van a poder asegurar el manejo forestal tal como esta pensada la Ley Forestal y de Fauna Silvestre. Las comunidades es la agrupación de comuneros que trabajan la madera o castaña a nivel familiar o multifamiliar dependiendo esta asociación de las relaciones de parentesco, el cumplimiento de los acuerdos, la contribución de las partes en el trabajo (maquinarias y/o trabajo).

Cuando no existe una lógica empresarial ni se conoce como se realiza la actividad maderable, los comuneros dependen de los convenios que realizan de manera individual para trabajar la madera. Si no realizan estos convenios no podrían trabajar la madera, ya que carecen de maquinarias y equipos como para independizarse de los convenios verbales con madereros.

Los problemas vienen cuando una comunidad sin recursos tiene que adecuarse a una Ley Forestal pensada para concesionarios madereros, cuando un PGMF no recoge la complejidad de la labor maderable a nivel comunal. La comunidad es una institución que agrupa a un número descendientes de pueblos indígenas que recogen características socioculturales características de su grupo étnico, regido por un sistema de autoridades, normatividad interna y aspectos de la vida comunal.

Estos problemas identificados llevan necesariamente a no resolver problemas inmediatos sino a diseñar estrategias que puedan mitigar el impacto que se viene generando.

#### **IV EXPERIENCIA DE COMERCIALIZACION**

Luego de todo este proceso participativo realizado, de inclusión, participación, fortalecimiento de capacidades, se obtuvo como resultado que una de las comunidades pase más de la fase de aprovechamiento a una de comercialización, en virtud de su aprovechamiento de primera escalada previsto en la normatividad vigente (RJ 232-2006) que luego de un proceso de involucramiento de la autoridad se logró identificar este tipo de escala diferenciado de aprovechamiento aplicable a las comunidades indígenas, haciéndolo más accesible según su nivel de aprovechamiento. El ejemplo más significativo de este proceso fue el proceso realizado por la comunidad Ashéninka de Puerto Esperanza en Atalaya - Ucayali, Esta comunidad obtuvo un permiso de aprovechamiento forestal de bajo impacto en nivel 1, según los nuevos términos de referencia del INRENA, para utilizar hasta 650 metros cúbicos por año de las especies maderables que consideren atractivas, tomando en cuenta los niveles de demanda y precios de mercado.

Logrando extraer alrededor de 73,000 pies de madera en trozas de las especies lupuna y cumala. Que fueron vendidas a la empresa Triplay Amazónico SAC, miembro del Club de Manejo y Comercio Forestal Responsable – FTN PERU.

Esta experiencia permitió capacitar a 16 comuneros de 7 comunidades indígenas de la zona de Atalaya, en la comercializar sus recursos forestales maderables. Además estos comuneros, líderes de su entorno, regresaron a sus territorios con una visión más amplia de lo que pueden lograr con sus recursos comunales, agregándoles valor con la transformación y comercialización.

Asimismo, la experiencia de Puerto Esperanza para el proyecto marco un precedente importante para el desarrollo económico de las comunidades indígenas porque demuestra la capacidad de organización que puede tener una comunidad indígena al gestionar, por cuenta propia y sin intermediarios, el acopio y embollado para el transporte y comercialización de sus productos forestales, obteniendo precios más elevados que los tradicionales por volúmenes menores de madera y logrando mayores ganancias.

Para mayor información incorporamos un extracto del plan de manejo presentado en el nivel uno.

### Plan de Manejo Forestal para aprovechamiento de comercialización a Baja Escala en bosques Comunales

#### 1. INFORMACIÓN GENERAL

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| Nombre de la Comunidad:   | <b>Puerto Esperanza</b>     |
| Nombres y apellidos del Jefe de la Comunidad:                           | <b>Moisés Sánchez Rivas</b> |
| Nº documento de Identidad:  | <b>00158585</b>             |
| Nº del título de propiedad o Resolución de Reconocimiento:              | <b>0244-93AG</b>            |
| Nº familias empadronadas:   | <b>57</b>                   |
| Nombre del Consultor:   |                             |
| Nº de Inscripción en el registro de consultores del INRENA:             |                             |
| Nombre de la federación u organización a la que pertenece la comunidad: | <b>FECONAPA</b>             |

#### 2. UBICACIÓN DE LA COMUNIDAD (Croquis 1)

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| <b>Departamento:</b>      | <b>Ucayali</b>          |
| <b>Provincia:</b>         | <b>Atalaya</b>          |
| <b>Distrito:</b>          | <b>Antonio Raymondi</b> |
| <b>Cuenca:</b>            | <b>Ucayali</b>          |
| <b>Subcuenca:</b>         | <b>No tiene</b>         |
| <b>Nº Anexos/Sectores</b> | <b>No tiene</b>         |

#### 3. ZONIFICACIÓN DEL TERRITORIO COMUNAL

##### (Croquis 1)

Después de haberse realizado, el diagnóstico integral participativo comunal, se llegó a identificar las áreas o zonas que se dedicarán para la producción y aprovechamiento como: Área forestal, agrícola, área de conservación, y otras categorías que se encuentren presentes dentro del territorio comunal.

| <b>Áreas</b>   | <b>Superficie aproximada (Ha)</b> |
|--|-----------------------------------|
| <b>1) Áreas de Producción Forestal</b>                     | <b>17036.50</b>                   |
| 1.1 Área total de producción maderera                      |                                   |
| 1.2 Área total de producción de no maderables <sup>3</sup> |                                   |
| <b>(2) Infraestructura comunal</b>                         | <b>98 .00</b>                     |
| <b>(3) Zona de protección<sup>4</sup></b>                  | <b>435 .00</b>                    |
| <b>(4) Agrícola</b>  | <b>1180.00</b>                    |
| <b>(5) Ganadera</b>  | <b>367.00</b>                     |
| <b>(6) Área de caza y/o reserva de fauna silvestre</b>     |                                   |
| <b>(7) Otras (especificar)</b>                             |                                   |
| <b>Área total de la comunidad</b>                          | <b>19 116.50</b>                  |

#### 4. RECURSOS FORESTALES A APROVECHAR DURANTE EL AÑO

##### 4.1 Identificación de las áreas de aprovechamiento forestal (Croquis 2)

De las áreas identificadas en el cuadro anterior, la de producción forestal es donde se realizará el aprovechamiento forestal maderable. Siendo en el presente caso que el aprovechamiento se efectuará en más de un sector o anexo, como se indica en el cuadro siguiente.

3 Entiéndase no maderables a los recursos forestales diferentes a la madera que se extraen del bosque.

4 Incluir dentro de esta categoría las áreas con pendientes pronunciadas, zonas pantanosas, zonas cercanas a las quebradas, entre otras.

| Nombre del anexo o sector <sup>5</sup> | Áreas de aprovechamiento | Recurso a aprovechar <sup>6</sup> | Superficie aproximada | Punto de referencia (ha) natural                                    |
|--|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------|---|
| A                                      | 1                        | Maderable                         | 125.78 Has            | Esta zona está ubicada por la quebrada <b>Sheoriato</b>             |
| B                                      | 2                        | Maderable                         | 532.54 Has            | Esta zona está ubicada por la quebrada <b>Camampoari y Cerejali</b> |

#### 4.2 Evaluación y determinación de los volúmenes comerciales.

Árboles seleccionados en el mateo comunal y destinados a la comercialización, también se ha marcado con pintura los árboles semilleros.

| Nombre común Árbol | Nombre en lengua materna | Nº        | Árboles comerciales | Volumen comercial (m³) | Árboles semilleros | Volumen semilleros | Regeneración natural |
|--------------------|--------------------------|-----------|---------------------|------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| Cumala             | Tzomanto                 | 41        | 37                  | 151.234                | 4                  | 6.744              | Abundante            |
| Lupuna             | Lupuna                   | 27        | 23                  | 344.041                | 4                  | 16.59              | Escasa               |
| Copaiba            | Poeniroki                | 17        | 15                  | 86.748                 | 2                  | 7.892              | Abundante            |
| Moena              | Moena                    | 3         | 2                   | 4.793                  | 1                  | 1.281              | Escasa               |
| Tornillo           | Tornillo                 | 3         | 2                   | 11.662                 | 1                  | 4.019              | Escasa               |
| Catahua            | Cahuana                  | 2         | 1                   | 4.962                  | 1                  | 5.884              | Escasa               |
| <b>TOTAL</b>       |                          | <b>93</b> | <b>80</b>           | <b>603.44</b>          | <b>12</b>          | <b>42.41</b>       |                      |

#### 4.3 Aprovechamiento de recursos no maderables

La comunidad no realizara aprovechamiento de recursos no maderables, razón por el cual no se especifica sectores o áreas de aprovechamiento.

5 Considerar esta columna, en caso el aprovechamiento se realice en más de un anexo o sector.

6 Indicar si dentro del anexo o sector se realizará el aprovechamiento de recursos maderables y/o no maderables

## V. ASPECTOS COMPLEMENTARIOS

La comunidad ha identificado previamente las áreas o sectores donde se realizara el aprovechamiento forestal, organizándose con el apoyo del Proyecto Forestal Indígena se ha ejecutado el mateado de las especies seleccionadas en asamblea comunal y de acuerdo a las condiciones de la normatividad vigente.

Las especies mateadas han sido señaladas con pintura de color rojo y blanco ya que son colores que resaltan con mayor facilidad dentro del Bosque.

De no contar con pintura utilizar placas de aluminio para el codificado de cada árbol mateado, donde se mencione el área al que pertenece, número de árbol y condición.

Asimismo, se ha georeferenciado el puntos para elaborar el croquis de la comunidad y del área de aprovechamiento, como: Punto de inicio y final del área a matear, quebradas importantes, árboles aprovechables, semilleros, etc.

## VI CONCLUSIONES

- Del desarrollo del Diagnóstico participativo y Planes de vida se ha podido identificar que un trabajo conjunto y participativo puede hacer más sostenible los resultados de un proyecto, porque son los propios beneficiarios que lo toman como suyo.
- El trabajo conjunto entre las comunidades y permite reducir la tala ilegal a través de la autogestión forestal, aplicando sus propios Planes Manejo Forestal en las áreas de aprovechamiento establecidas, sin depender de terceros.
- Sin embargo para su aprovechamiento las comunidades, necesitan regularizar su personería jurídica y linderar sus territorios.
- Los títulos de las comunidades todavía no se encuentran debidamente saneados y linderados, más aun las comunidades no cuentan con el presupuesto necesario para demarcar sus territorios, lo que hace débil su gestión, tras migraciones de colonos a su territorio comunal,

permitiendo la tala ilegal en algunos sectores, situación que sigue aun desatendida por el estado.

- Es necesario el involucramiento de los actores beneficiarios en este caso las comunidades nativas desde el diseño del proyecto y no solo desde su implementación, para que hagan suyo los logros del mismo.
- Resulta también necesario el compromiso por parte del estado de fortalecer las capacidades de estas comunidades para un aprovechamiento sostenible de sus recursos, y el diseño de un plan de continuidad a las labores iniciadas e intercambio de experiencias.

## Bibliografía

- INFORME 15- MEPM-ESMDD- FORIN, Sobre la Tala Ilegal en Madre de Dios, elaborado por María Ponce Mariños especialista social del Proyecto FORIN.
- INFORME 17- MEPM-ESMDD- FORIN sobre aspectos socio-culturales del ordenamiento territorial comunal y las estrategias del FORIN Zonal para el saneamiento legal y físico de las comunidades, elaborado por María Ponce Mariños especialista social del Proyecto FORIN.
- ENTRENAMIENTO PRÁCTICO A PROMOTORES INDÍGENAS DE LOS ETZ PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MANEJO FORESTAL COMUNITARIO (MFC)
- PLAN DE VIDA DE LA COMUNIDAD NATIVA TRES ISLAS, Puerto Maldonado, Julio del 2006.
- PLAN DE VIDA DE LA COMUNIDAD NATIVA BÉLGICA, Puerto Maldonado, Julio del 2006

Módulo de Herramientas de Gestión para el Manejo Forestal Comunitario Indígena, 2009; IBIS Peru.

----- . 2006. Manual Básico para los Pamuk (Jefes Comunales) sobre la inscripción de las Directivas Comunales. Elaborado por Jhaqueline Contreras.22 pp. Lima Perú.

Buendía Buendía. 2006. Taller FORIN en Atalaya. Presentacion Power Point 7 diapositivas .WWF-IBIS Atalaya. Perú.

Idem. 2005. La Tala y Comercio Ilegal de Madera en Perú . Documento WWF 23 pp. Lima Perú.

Congreso de la República Perú. 2002. Ley No 27308. Ley Forestal y de la Fauna Silvestre. 16. pp. Presidencia de la República Perú. Lima Perú.

WWF. 2006. Evaluación de los Permisos de Extracción Forestal de las Comunidades Indígenas involucradas en el

FORIN (PGMF y POAs). Documento interno 16 pp. Oficina WWF-IBIS. Atalaya.

ANEXO 1, TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL EN BOSQUES DE COMUNIDADES NATIVAS Y/O CAMPESINAS CON FINES DE COMERCIALIZACIÓN A BAJA ESCALA

**Páginas de Internet consultadas.**

[www.wwfperu.org.pe](http://www.wwfperu.org.pe)

[www.ibisperu.org.pe](http://www.ibisperu.org.pe)

# La Legislación para el Manejo Forestal Sostenible en las Américas:

## Un análisis comparativo entre países

Kathleen McGinley,  
Frederick Cubbage,  
Charles MacIntyre,  
Jennifer Fortney, EE.UU.;  
Diana Díaz, Argentina,  
Laércio Antônio  
Gonçalves Jacovine,  
Luiz Fabiano de Silva, Brasil;  
Pablo Donoso, Chile;  
Raquel Alvarado, Uruguay;  
Elizabeth Monges Zalazar,  
Paraguay

### Introducción

En la “Cumbre de la Tierra”, Río de Janeiro en 1992, la gran mayoría de las naciones del mundo aprobaron los acuerdos internacionales para proteger la biodiversidad y mitigar el cambio climático. Sin embargo, no lograron un consenso sobre un acuerdo de los bosques, principalmente, debido a la disensión sobre la soberanía y el financiamiento de los bosques. Como la mayoría de los países en desarrollo reafirmaron su autonomía con respecto a los bosques como recursos soberanos, muchos países desarrollados fueron reacios a comprometer el apoyo financiero para la protección de los bosques mundiales (Humphreys 1996). Aun así, la Cumbre de la Tierra solidificó los preceptos del desarrollo sostenible y el manejo forestal sostenible (MFS) como los paradigmas, ampliamente aceptados para el manejo y la protección de los recursos naturales (Cashore et al. 2010). Y aunque los

medios para lograr el MFS siguen siendo discutibles, desde perspectivas ecológicas, económicos, y sociales, la reglamentación gubernamental sobre el uso de los recursos y servicios del bosque, a través de la política y la ley, se considera una de las muchas herramientas importantes para avanzar en la sostenibilidad forestal.

Desde 1992, la mayoría de los países de América Latina han revisado, de manera significativa, sus leyes forestales, y en algunos casos la aplicación de estas, con el fin de lograr una mejor ordenación forestal. Sin embargo, se han realizado pocas investigaciones para conocer el efecto de estas leyes en la sostenibilidad de los bosques o cómo se comparan las leyes entre países. Han habido algunas compilaciones de leyes forestales (e.g., FAO 2010; y McDermott et al. 2010) estos analizaron aspectos ambientales de la legislación forestal en 20 países. Con la excepción de McDermott et al. (2010),

poco rigor teórico se ha aplicado al análisis de las políticas y leyes forestales y cómo se trata la sostenibilidad.

Basado en fundamentos teóricos y un análisis empírico, se analizó cómo se abordan los componentes claves del manejo forestal en los marcos legales para la reglamentación forestal de varios países de las Américas. Después de una breve descripción de los antecedentes de este estudio, se describe el enfoque teórico que desarrollamos para evaluar el rigor de las leyes forestales y otras directivas legales. Luego se presentaron los resultados, analizando el enfoque y el rigor del marco legal para la reglamentación forestal en los países. Por último, se extraen conclusiones sobre la fuerza de la reglamentación forestal en las Américas, los desafíos de la implementación, y las implicaciones para lograr el MFS.

### **La reglamentación gubernamental del manejo forestal**

La reglamentación forestal a menudo se instituye “para proteger a los valores externos de largo plazo que no se ofrecen adecuadamente los mercados y puede ser necesaria ... para evitar el agotamiento de recursos o para evitar las externalidades y las fallas del mercado que puedan dañar a otros recursos” (Cubbage et al. 2007: 847). Aunque hay un grado significativo de variación en la reglamentación forestal dentro y entre países (McDermott et al. 2010, Cubbage et al. 2007), en el sentido más general se “establece las normas mínimas para las prácticas forestales” y/o define las prácticas forestales permitidas y prohibidas (Moffat y Cubbage 2001).

A pesar de esfuerzos numerosos y de largo plazo para avanzar la reglamentación forestal en los trópicos, este enfoque político es criticado frecuentemente por no reducir las tasas continuas de la deforestación y la degradación de los bosques tropicales (Meidinger 2003; Rametsteiner y Simula 2003; Cashore y McDermott 2004). A menudo estas fallas son vinculadas a la pobre implementación, la corrupción y los débiles sistemas jurídicos (Hickey 2004; Contreras-Hermosilla 2002). Esta crítica no es única para los países menos desarrollados, además se ha dirigido a los países en transición, e incluso a los países desarrollados. La literatura

también revela que no se sabe lo suficiente acerca de los aspectos del manejo forestal abordados en la reglamentación forestal gubernamental, lo que hace difícil distinguir si las fallas en política se deben, únicamente, a deficiencias en la ejecución, o al menos en parte, a deficiencias en el contenido y/o en el enfoque de las políticas reglamentarias.

Una comprensión más completa de los resultados reales y potenciales de una determinada política requiere un entendimiento profundo de las asociadas leyes y directivas legales (Mazmanian y Sabatier 1983, Goggin et al. 1990, Gluck 2000). Por lo tanto, se evaluó el marco legal que reglamenta el manejo de bosque natural en varios países de las Américas. Otras medidas legales de conservación y preservación son obviamente importantes para conservar y proteger los bosques, pero el manejo forestal que proporciona beneficios a los propietarios y a los usuarios de bosques es fundamental.

### **Enfoque teórico para evaluar la reglamentación forestal gubernamental**

La literatura clave sobre “smart regulation” (*reglamentación inteligente*) (Gunningham y Grabosky 1998), el “rigor” de la reglamentación forestal (Cashore y McDermott 2004; McDermott et al. 2010), y la gobernanza forestal no-estatal (Cashore et al. 2004) demuestra la importancia de conocer el contenido y la estructura de directivas legales para entender mejor los resultados reales y potenciales de la política forestal. En nuestro análisis, el “contenido” se refiere a la gama de temas del manejo forestal que se abordan en la reglamentación forestal (e.g., la legalidad de las operaciones forestales, la conservación de la biodiversidad forestal). La “estructura” abarca el nivel de coacción (discrecional y no discrecional) y el enfoque (prescriptivo, basado en procesos y basados en resultados) de las directivas legales.

Para evaluar el “contenido” de la reglamentación forestal, primero se revisaron los marcos internacionales y regionales de Criterios e Indicadores para el MFS, además de las normas internacionales y nacionales para la certificación forestal para determinar un conjunto común de indicadores del MFS. Se identificaron 22 indicadores comunes del MFS que abordan

los temas ecológicos, económicos, y sociales; y que también se encontraron compatibles con otros análisis globales de estándares del manejo forestal por Holvoet y Muys (2004) y por Hickey et al. (2005). El Apéndice A muestra el conjunto de indicadores que se utilizó en este análisis e indica los relacionados aspectos claves descriptivos y cuantitativos.

Para entender mejor la forma en que se tratan los indicadores del MFS, dentro del marco legal, para la reglamentación forestal, desarrollamos un marco analítico de la “estructura” de la política que tenga en cuenta el nivel de coacción (discrecional y no discrecional) y el enfoque (prescriptivo, basado en procesos, basados en resultados). Directivas “discrecionales” son voluntarias, mientras que las directivas “no discrecionales” son obligatorias. Una directiva “prescriptiva” identifica una acción preventiva o prescribe una tecnología aprobada (Gunningham y Grabosky 1998; Bluff y Gunningham 2003). Una directiva de tipo “proceso” identifica un proceso particular o una serie de pasos a seguir en pos de una meta del manejo. Finalmente, una directiva de tipo “resultado” especifica el resultado o el nivel del desempeño requerido del manejo, pero no se prescribe la tecnología o el proceso para lograrlo (Bluff y Gunningham 2003; Gunningham y Grabosky 1998; Cashore y McDermott 2004).

## Métodos y Procedimientos

Se utilizaron los 22 indicadores del MFS y el marco teórico de la estructura política para evaluar el marco legal para la reglamentación del manejo de bosques naturales en tierras privadas en nueve países de las Américas: Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua, Paraguay, Uruguay y los Estados Unidos. En los países federales (Brasil, Chile, EEUU) también analizamos la reglamentación forestal a nivel de estado o provincia. Estos países representan un rango en área, usos, políticas, y tipos de propiedad de bosque, así como una gran parte de la superficie forestal total en las Américas.

Para cada jurisdicción (es decir, país, estado, provincia), se recogieron las leyes, reglamentos, directrices y otras directivas legales relacionadas con el manejo de bosques naturales en tierras privadas. Luego, se identificó la ocurrencia

de directivas asociadas con cada uno de los 22 indicadores comunes del MFS, anotando el texto completo y los aspectos descriptivos y/o cuantitativos. También, se documentó cuando no existía una directiva relacionada a un indicador. Después, se clasificaron y se codificaron las directivas registradas según su estructura política (es decir, discrecional o no discrecional; y prescriptivo, proceso o resultado). Finalmente, se transfirieron los resultados codificados por cada indicador y jurisdicción a una hoja de cálculo maestra para el análisis comparativo entre países.

Dentro del análisis, se considera la reglamentación forestal nacional y sub-nacional cada vez más rigurosa, con el incremento de las medidas prescriptivas y los umbrales conservadores sobre los impactos permisibles en el bosque. Además, se considera la reglamentación forestal cada vez más integral, con la suma balanceada de las medidas legislativas de planificación, operativas, ecológicas, económicas y sociales. Por último, hicimos inferencias sobre la aplicación y la eficacia de la reglamentación forestal en base de nuestra evaluación y análisis comparativo del contenido, la estructura, la integración, y el rigor del marco legal, además del conocimiento local de los recursos y la reputación de las agencias forestales.

## Resultados

En general, el contexto de la política forestal en cada uno de los países estudiados representa oportunidades y desafíos para el desarrollo, la implementación, y los resultados finales de las políticas gubernamentales para el manejo y la conservación de los bosques naturales. En términos de los recursos forestales, la superficie forestal total y porcentual representa un gran rango entre países (e.g., Uruguay: 1.7M ha, 10%, respectivamente; Brasil: 519.5 M ha; 62%, respectivamente) (Apéndice B). La propiedad de los bosques también varía ampliamente entre los países. Por ejemplo, casi todos los bosques se encuentran en tierras privadas en Uruguay (99%), seguido por Nicaragua, donde son de propiedad privada el 88% de los bosques, aunque el 56% de estos bosques es propiedad de las comunidades locales e indígenas. Brasil posee el mayor porcentaje de bosques públicos (81%), de

los cuales se administra el 63% por las agencias gubernamentales y el 37% por las comunidades locales e indígenas.

Se están perdiendo bosques en cinco países, de los más importantes, en términos de pérdida total, se encuentra Brasil (cerca de 2,2 millones de ha/año 2005-2010) y en términos de porcentaje de bosques se encuentra en Nicaragua (-2,11%/año 2005-2010). La superficie forestal está aumentando en cuatro países, con el mayor crecimiento total en los Estados Unidos (383.000 ha /año, 2005-2010) y el mayor porcentaje en Uruguay (2,79% / año 2005-2010) en donde se ha implementado una campaña intensa de plantaciones forestales.

Las estadísticas de la población varían considerablemente entre los países con las poblaciones más pequeñas (i.e., Uruguay, Costa Rica) siendo sólo una fracción de los más grandes (i.e., EEUU y Brasil). Todas las poblaciones son más urbanas que rurales, con la excepción de Guatemala (49%). Los países más pequeños en términos de superficie tienen la mayor densidad de población (Costa Rica: 91 pers/km<sup>2</sup>; Guatemala: 132 pers/km<sup>2</sup>). Es probable que esta presión poblacional es un impulso para la alta tasa de deforestación de Guatemala (-1.47%/ año 2005-2010). Sin embargo, en Costa Rica el área de los bosques está incrementando (0,90%/año 2005-2010), debido principalmente al aumento de las oportunidades económicas en las últimas dos décadas que han llevado al abandono de la producción agrícola y ganadera y que han permitido la regeneración de los bosques en grandes partes del país.

### **Asuntos legislativos y de la legalidad**

La seguridad de los recursos forestales y la legalidad de las operaciones forestales son fundamentales para su sostenibilidad a largo plazo (FAO 2005; White y Martin 2002; Sunderlin et al. 2009; Finegan et al. 2004). Las actividades forestales ilegales que no cumplen con las leyes forestales y otras leyes pertinentes pueden tener “repercusiones de gran alcance económico, social y ambiental, incluyendo la degradación ecológica, el aumento en la desigualdad de ingresos, y la pérdida de ingresos públicos”. (FAO 2005: 15)

Dentro del marco legal para la reglamentación forestal, en la mayoría de los países se refieren a (algunas de) las normas y regulaciones específicas para la gestión forestal que se deben seguir para el cumplimiento legal. Sin embargo, sólo Chile y Maine, explícitamente, citan todas las leyes pertinentes a la legalidad forestal. Todas las jurisdicciones de América Latina, menos Uruguay, requieren la prueba de tenencia o de derechos de uso de la tierra antes de autorizar el aprovechamiento de madera por la autoridad designada. Aunque hay una alta seguridad de la tenencia de la tierra en los EE.UU. comparativamente, Maine y Wisconsin requieren información sobre los derechos de la propiedad o su uso en la notificación de la cosecha. Carolina del Norte no exige explícitamente dicha información. Finalmente, a pesar de que los límites de propiedad que son bien marcados y seguros, ayudan a controlar las entradas y cosechas ilegales (Finegan et al.2004), sólo Brasil y Costa Rica tratan la seguridad de los límites de los bosques a través de los procesos prescriptivos obligatorios.

### **Planificación**

La planificación es un componente integral del manejo forestal que por lo general incluye los inventarios forestales, el mapeo, la preparación de los planes generales y operativos, los cálculos de la cosecha, el diseño de la red de carreteras, y el monitoreo, entre otras prácticas. Las operaciones no planificadas pueden conducir a externalidades, incluyendo los impactos negativos sobre la composición, la estructura, y la productividad del bosque y la seguridad de los trabajadores. (Boltz et al. 2003; Holmes et al. 2002; Putz et al. 2008) Todos los países de América Latina requieren un plan de manejo forestal autorizado por la designada agencia para el aprovechamiento de los bosques naturales en tierras privadas, mientras que en los EE.UU., a nivel federal, no hay leyes que requieren la autorización del aprovechamiento de bosques privados. Sin embargo, hay algunas relacionadas a directivas legales a nivel estatal, pero son menos comunes que en América Latina.

Todos los países de América Latina requieren de un plan de manejo forestal, pero los requerimientos de la planificación

son bastante diversos en términos de los requeridos procedimientos, componentes, y formatos. Uruguay requiere un proceso de planificación basado en los principios de la sostenibilidad, pero no se establecen elementos ni métodos explícitos para la planificación. A nivel nacional, Argentina exige un proceso prescriptivo de planificación que es regulado e implementado a nivel provincial. En Brasil, Chile, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua, y Paraguay, se requiere un proceso prescriptivo con técnicas analíticas y componentes específicos. De estos países, Costa Rica requiere el más prescriptivo proceso de planificación, mientras que el proceso de Paraguay es el menos prescriptivo. En los EE.UU., Maine requiere un plan de manejo forestal para desmontes de más de 20 ha “que describe las actividades propuestas para garantizar el cumplimiento de las normas de desempeño y los requisitos de la regeneración”. (FPA 8868.2) Carolina del Norte y Wisconsin no exigen un plan de manejo forestal. Sin embargo, estos tres estados requieren que los propietarios forestales preparen, presenten y sigan un plan de manejo forestal, con el fin de calificar para las tasas preferenciales de impuestos a la propiedad.

En Argentina, Chile y Paraguay, un inventario forestal es un proceso obligatorio que debe llevarse a cabo como parte del plan de manejo. Brasil, Costa Rica, Guatemala y Nicaragua van más allá al imponer determinados métodos prescriptivos para los inventarios forestales. En los EE.UU., un inventario forestal general se recomienda en las guías de práctica forestal de varios estados, pero no es un requisito en ningún de los estados del estudio.

Brasil, Chile, Costa Rica, Nicaragua y Paraguay fijan límites en la intensidad de aprovechamiento, en el ciclo de corte, y en los diámetros mínimos de corta (a excepción de Chile). Guatemala, junto con Brasil, Costa Rica, y Nicaragua, prescriben procesos específicos de acuerdo a las características y la dinámica del bosque para determinar y/o justificar las modificaciones a la intensidad y los diámetros de corta. En Argentina, las normas de la cosecha están reguladas a nivel provincial. Uruguay no tiene directivas legales relacionadas a la cosecha de los bosques naturales, ni los tres estados de los EE.UU..

## Las operaciones

Las operaciones relacionadas con la extracción de madera pueden tener el impacto más significativo en el bosque, sobre todo cuando no son planificados o mal implementados. Por ejemplo, los caminos forestales son una causa principal de la erosión y de daños al bosque residual. (Quirós et al. 1997) Además, generalmente, se incrementan los daños a los recursos hídricos y edáficos, a los árboles talados, y a la masa residual con el incremento en la pendiente del área operativa. (Uhl y Vieira 1989; Boltz. et al 2003; Putz et al. 2008) Y, aunque en casos específicos, la tala raza puede ser un medio eficiente y eficaz para la extracción de madera y la regeneración natural del bosque, los impactos negativos en la biodiversidad, el agua, el suelo, y la estética han sido resultado de su mala planificación y ejecución, han llevado a una creciente oposición a la práctica, incluso cuando sea silviculturalmente justificada.

En todos los países de América Latina, la legislación forestal requiere que los planes de manejo incluyan medidas para proteger los recursos de suelo y agua. Sólo Costa Rica establece umbrales específicos sobre la superficie máxima afectada por la red de caminos (El área de bosque impactada por el aprovechamiento forestal está distribuida uniformemente y no es mayor al 15% del área total productiva, R-SINAC-021 2009-C2.3). Chile, Paraguay y Uruguay no regulan directamente los caminos forestales. Argentina, Brasil, Costa Rica, Guatemala y Nicaragua incluyen procesos mandatorios para la planificación de la red de caminos. Además, Costa Rica y Nicaragua mandan requisitos técnicos específicos, tales como barras de agua y alcantarillas.

Hay un rango amplio entre países en la regulación de las operaciones forestales en áreas con pendientes empinadas. En Brasil, Chile, Guatemala, Nicaragua, y Paraguay se prohíbe el aprovechamiento de madera en pendientes pronunciadas, pero estas restricciones varían ampliamente (e.g., Paraguay:> 15%, Nicaragua:> 75%). También, en algunos países se prohíbe la extracción mecanizada en áreas empinadas (e.g., Brasil:> 25%, Nicaragua:> 35%, Costa Rica:> 60%). Otros países limitan la tala raza en áreas empinadas

(Chile, Paraguay). Mientras tanto, la tala raza de bosques naturales o “nativos” está prohibido en Argentina, Costa Rica, Nicaragua y Uruguay. En Brasil y Guatemala, la tala raza requiere la autorización basada en una justificación silvicultural.

En los EE.UU., la conservación del suelo y el agua; y el control de la erosión son mayormente regulados a través de medidas de resultados. A nivel federal, los caminos forestales son regulados indirectamente a través de la Ley de Agua Limpia (CWA por sus siglas en Ingles), que tiene como objetivo “restaurar y mantener la química, la física, y la integridad biológica de las aguas de la Nación.” Con otras categorías de actividades, la silvicultura y los caminos forestales están exentos de los requisitos del proceso de permiso de la CWA, siempre que se adhieran a ciertas condiciones, incluyendo el cumplimiento de 15 Buenas Prácticas de Manejo (BPM). Las BPM están orientadas a regular los resultados de actividades antropogénicas y los asociados problemas potenciales de la contaminación y la erosión. Adicionalmente, Carolina del Norte, Maine, y Wisconsin proporcionan directivas discrecionales para la planificación de caminos forestales, su construcción y su mantenimiento como complemento a la CWA y para facilitar el cumplimiento de los requisitos estatales. De estos tres estados, sólo Maine establece límites en las operaciones forestales, prohibiendo la extracción de madera en las elevaciones por encima de 825 msnm y limitando la tala raza a 250 ac (~100 ha).

### **Aspectos ambientales/ecológicos**

En gran parte, se propone una cuidadosa planificación y ejecución de las operaciones forestales para mitigar los impactos ambientales de la extracción de madera. Sin embargo, cualquier intervención en un bosque tendrá al menos algún efecto en la composición, la función o la estructura de este bosque, incluso en el más cauteloso de los casos. (Uhl y Vieira 1989, Bawa y Seidler, Putz et al. 2001) Además de los indicadores de la planificación y las operaciones, se consideró como el marco legal para la reglamentación forestal los aspectos ecológicos claves de los sistemas forestales, tales como, las especies forestales en riesgo de deterioro o

extinción, las zonas ribereñas, otras áreas sensibles, y la regeneración de los bosques.

A nivel internacional, todos los países son miembros signatarios de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). La CITES impone determinados controles sobre el comercio internacional de especies selectas que han sido identificadas como en peligro de extinción o cuya supervivencia puede verse afectada por el comercio incontrolado. La Convención cubre numerosas especies de flora y fauna de los países estudiados, y por lo tanto, podrá exigir la autorización para su exportación, importación, re-exportación e introducción.

A nivel nacional, todos los países tienen directivas legales sobre la conservación y la protección de especies amenazadas de flora y fauna, aunque éstas directivas varían bastante en términos de su prescriptividad, rigor y aplicación a la actividad forestal. Chile, Costa Rica, Paraguay, y los EE.UU. tienen legislación que aborda, específicamente, especies amenazadas de flora y fauna y las normas para su protección y conservación. Los tres estados de los EE.UU. también tienen legislación para la protección de especies amenazadas a nivel estatal. En Maine, las especies listadas deben estar protegidos en todos los terrenos, mientras que en Carolina del Norte y Wisconsin, las operaciones forestales en tierras privadas están exentas de los requisitos de protección, pero tienen prohibido el transporte, el procesamiento o la venta de las especies listadas. En Brasil, Chile, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua y Paraguay las leyes forestales respaldan la legislación nacional sobre especies amenazadas y prohíben explícitamente su destrucción, corte, extracción y / o comercio. Brasil y Costa Rica también protegen las especies arbóreas endémicas y raras a nivel local (<3 árboles/ha en Costa Rica; <3 árboles/100 hectáreas en Brasil). En Argentina, Paraguay, y Uruguay, la identificación, el listado, y los requisitos para proteger especies amenazadas son comparativamente menos rigurosos que los otros países estudiados.

En Brasil, Chile, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua y Paraguay se restringen las actividades forestales en zonas ribereñas con prescripciones de zonas de amortiguamiento

alrededor de cuerpos y flujos de agua. Estas zonas de amortiguamiento varían mucho, desde 10m a cada lado de arroyos intermitentes en pendientes menores de 35% en Chile hasta 500m a cada lado de los cursos de agua mayor de 500 metros de ancho en Brasil. En Argentina, las zonas ribereñas están reguladas a nivel provincial (e.g., Misiones: 30m a lo largo de arroyos y ríos). Uruguay no prescribe zonas de amortiguamiento para las actividades forestales en áreas ribereñas.

En los EE.UU., Maine prohíbe la extracción de madera dentro de 23m de Las Charcas Grandes y prohíbe la tala raza dentro de 23m de todas las otras zonas ribereñas. Wisconsin requiere un permiso autorizado y prácticas específicas para el aprovechamiento de madera en las zonas ribereñas (30m alrededor de lagos y ríos navegables). En Carolina del Norte, no se prescribe una zona específica, sino que requieren medidas de resultado, incluyendo una zona de manejo en las orillas de aguas “de una anchura suficiente para confinar dentro la zona los sedimentos visibles debido a la erosión acelerada” y que “la cobertura del suelo debe ser suficiente para contener la erosión acelerada”. (0.0201)

Todos los países latinoamericanos, excepto Paraguay, incluyen directivas legales relacionadas con la regeneración o la repoblación de los bosques aprovechados. La mayoría de estas directivas exigen medidas de regeneración y reforestación como parte de la planificación del manejo forestal, así como la verificación de la regeneración o la reforestación post cosecha. Chile, Guatemala, y Nicaragua, así como Maine especifican un período de tiempo en que la regeneración o la reforestación debería establecer la densidad poblacional. Paraguay, Carolina del Norte y Wisconsin no prescriben este tipo de requisito.

### **Aspectos Socioeconómicos**

Aspectos socioeconómicos de los bosques manejados son tan importantes para la sostenibilidad como los aspectos de la planificación, las operaciones, y lo ambiental. Los indicadores sociales, tales como la consideración de los derechos indígenas, la consulta pública, la salud y la seguridad de los

trabajadores, generalmente son escasos en los marcos legales para la reglamentación forestal. Las leyes forestales en Argentina, Brasil y Nicaragua exigen explícitamente que los procesos del manejo forestal reconozcan y respetan los derechos indígenas. En Costa Rica y Paraguay, está prohibida la explotación forestal con fines de lucro en tierras indígenas, pero la legislación forestal no exige el reconocimiento ni la protección de los derechos de los indígenas en las actividades forestales fuera de las tierras indígenas. Las directivas legales en Wisconsin exigen que las prácticas forestales respeten las comunidades indígenas / originarios y otros lugares de enterramiento humano. La protección de los derechos indígenas no se regula expresamente en las leyes forestales de Chile, Guatemala, Carolina del Norte o Maine. Y, no se aplica a Uruguay, ya que no hay grupos indígenas en su población.

Aunque la mayoría de los países de América Latina tienen regulaciones específicas en materia de la salud y la seguridad del trabajador, hay muy poco en los marcos legales para la reglamentación forestal que directamente aborda requerimientos relacionados con la seguridad ni la capacitación de los trabajadores forestales. En los EE.UU., la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) establece normas de salud y seguridad para las operaciones industriales, incluyendo las operaciones forestales. Las regulaciones de OSHA requieren que los empleadores contraten un seguro que cubra los gastos médicos de los trabajadores heridos en el trabajo y piden ciertos niveles de competencia de los trabajadores para las acciones de respuesta a derrames de productos químicos y otros.

En cuanto a los aspectos económicos, sólo unos pocos países exigen un análisis financiero o un análisis de costo-beneficio. En Argentina la ley forestal requiere que el plan de manejo forestal permita una estimación de la rentabilidad operativa. Paraguay requiere de un análisis financiero como parte de los planes de manejo de bosques de más de 20 ha. En Maine, el requisito informe de post cosecha de madera comercial debe incluir las especies, los volúmenes, y los precios de madera en pie. Los otros países y estados no requieren una evaluación económica de la actividad forestal en bosques naturales privados.

## Conclusiones

Este análisis proporciona una revisión exhaustiva del marco legal para la reglamentación forestal de una gran parte de la superficie boscosa en las Américas. En general, los marcos legales de América Latina, con excepción de Uruguay, fueron más prescriptivos, rigurosos (i.e., mayores umbrales para los impactos del manejo) e integrales (i.e., mayor tratamiento balanceado de temas ecológicos, económicos, y sociales) que los tres estados de los EE.UU. Los países latinoamericanos tienden a utilizar más los requisitos técnicos para obtener los objetivos del MFS, mientras que cuando existen las directivas legales relacionadas con los indicadores comunes del MFS, los EE.UU. tiende a ser más orientado hacia los procesos y resultados del manejo forestal. Sin embargo, las medidas de resultado son el enfoque político menos usado por todos los países, a excepción de las directivas relacionadas con los cambios de uso del suelo (Chile, Costa Rica, Paraguay), la regeneración / reforestación (Argentina, Chile, Guatemala, Nicaragua, Maine), y las zonas ribereñas (Carolina del Norte). Los temas ambientales y de planificación forestal son los más regulados, mientras que los problemas económicos y sociales son los menos regulados, de forma proporcional.

Cabe señalar que, aunque, la más prescriptiva sea la regulación forestal, esta aun no garantiza una mayor sostenibilidad del bosque. Mientras que las recetas requieran poca interpretación por parte del dueño o titular y ofrecen una simplificación administrativa y facilidad de supervisión, también pueden inhibir o desalentar la innovación y el manejo adaptativo. Las directivas legales, basadas en procesos, pueden estimular un enfoque más proactivo y holístico que las recetas, pero los retos asociados con estas directivas son la supervisión más compleja, el cumplimiento “sobre el papel”, y un exceso de confianza en los sistemas de gestión. Por último, las directivas basadas en los resultados o en el desempeño del manejo forestal tratan de controlar los impactos de las actividades, mientras deje al dueño o titular determinar los medios para cumplir con los requeridos resultados. Este enfoque puede permitir la adaptación a los cambios en la tecnología o de organización y estimular la innovación. Sin embargo, con este enfoque es difícil detectar los problemas hasta que ya hallan

ocurrido, además de que se requiere la supervisión intensiva y los recursos relacionados. (Gunningham, Grabosky 1998; Bluff y Gunningham 2003) En resumen, no es un enfoque único, sino más bien una mezcla de enfoques prescriptivos, de proceso, y de resultado que conllevará a un mejor manejo forestal.

Las comparaciones entre países indican que, en papel, América Latina no es una frontera sin regulación, como a veces reclaman los críticos en los EE.UU. y Europa. Además, una gran parte de América Latina cuenta con marcos legales para la reglamentación forestal más rigurosos e integrales que la mayor parte de los EE.UU. El cumplimiento de estos marcos legales es, por supuesto, una cuestión importante, y mucha de la literatura indica que la implementación de la regulación forestal es el mayor reto para la región. No obstante, la mayoría de los países estudiados están haciendo esfuerzos significativos para reforzar, o más bien, reconstruir sus instituciones forestales para mejorar la gobernanza forestal. Obviamente se requieren más estudios, y profundos para evaluar la implementación y los impactos de la legislación forestal.

Ultimadamente, para el MFS, no es el número, ni el rigor, ni la integralidad de las leyes ni otras directivas legales las que importa tanto, sino la aplicación de las buenas prácticas en la tierra. La combinación adecuada de *laissez faire*, las pautas discrecionales/voluntarias, y los requisitos no discrecionales dependen de la situación del país; la gravedad de los problemas de mercado, sociales y/o problemas ambientales; la tolerancia de los gobernados; y la capacidad de los gobiernos para aplicar las normas y reglamentos de manera eficaz y justa. Algunos sugieren que menos reglas y menos requisitos darán lugar a una regulación más inteligente, ya que demasiadas reglas y burócratas pueden impedir la innovación y dañar la competitividad. Por otra parte, la falta de normas y/o su pobre implementación puede conducir a la degradación y a la pérdida de los bosques. Lograr un equilibrio entre estos dos extremos es el desafío permanente para los políticos, dueños, y usuarios de los bosques.

## Referencias

- Bawa, KS, Seidler, R. 1998. Natural forest management and conservation of biodiversity in tropical forests. *Conservation Biology* 12:46-55
- Birkland, T. 2005. *An Introduction to the Policy Process. Theories, Concepts, and Models of Public Policy Making*. 2nd Edition. ME Sharpe: Armonk, New York.
- Bluff, E., Gunningham, N. 2004. Principle, process, performance or what? New approaches to OHS standards setting. In: Bluff, E., Gunningham, N., Johnstone, R. (Eds.) *OHS Regulation for a Changing World of Work*. Federation Press: Sydney, Australia. pp. 4-42.
- Bowles, I., Rice, R., Mittermeier, R., da Fonseca, A. 1998. Logging and tropical forest conservation. *Science* 280: 1899-1900.
- Cashore, B., Auld, G., Newsom, D. 2004. *Governing Through Markets: Forest certification and the emergence of non-state authority*. Yale University Press: New Haven, CT.
- Cashore, B., McDermott, C. 2004. *Global Environmental Forest Policies: Canada as a Constant Case Comparison of Select Forest Practice Regulations*. Consultado el February 2008.
- Cashore, Benjamin, Glenn Galloway, Frederick Cubbage, David Humphreys, Pia Katila, Kelly Levin, Ahmad Maryudi, Constance McDermott, Kathleen McGinley, Sebastião Kengen, Moacir José Sales Medrado, María Cristina Puente, August B. Temu and Ederson Augusto Zanetti. 2010. Ability of Institutions to Address New Challenges. Chapter 23. In: *Forests and Society – Responding to Global Drivers of Change*. Editors: Gerardo Merry, Pia Katila, Glenn Galloway, Rene I. Alfaro, Markku Kanninen, Maxim Lobovikov and Jari Varjo. IUFRO World Series Volume 25. p. 441-486. CD/Hard Copy/Web Site.
- Contreras-Hermosilla, A. 2002. *Law Compliance in the Forestry Sector: An Overview*. The World Bank: Washington, DC
- Cubbage, FW, O’Laughlin, J., Bullock, CS 1993. *Forest Resource Policy*. John Wiley, Inc.: New York.
- Cubbage, FW, Harou, P., Sills, EO 2007. Policy instruments to enhance multi- functional forest management. *Forest Policy and Economics* 9:833-851.
- FAO. 1998. *Guidelines for the management of tropical forests. The production of wood*. <http://www.fao.org/docrep/w8212e/w8212e00.htm#Contents>
- FAO. 2005. *Best practices for improving law compliance in the forestry sector*. FAO Forestry Paper 145. Rome, Italy. 132 p.
- FAO. 2010. *Leyes forestales en América del Sur*. Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación. Santiago, Chile. 75 p.
- Finegan, B, Hayes, J, Delgado, D. 2004. *Biological monitoring for FSC certified forest management in high conservation value forests: A guide for certifiers and forest managers in the humid tropics* San Jose, Costa Rica, WWF-PROARCA-CATIE, 2004.
- FSC. 2002. *Principles and Criteria*
- Glück, P. 2000. Policy means for ensuring the full value of forests to society. *Land Use Policy* 17 (2000): 177-185.
- Goggin, ML, Bowman, AO, Lester, JP, O’Toole, LJ 1990. *Implementation Theory and Practice: Toward a Third Generation*. Scott, Foresmant, Little, Brown: Glenview, IL.
- Gunningham, N., Grabosky, P. 1998. *Smart Regulation: Designing Environmental Regulation*. Oxford University Press: UK.
- Hickey, GM 2004. Regulatory approaches to monitoring sustainable forest management. *International Forestry Review* 6: 89-98.
- Hickey, GM, Innes, JL, Kozak, RA, Bull, GQ, Vertinsky, I. 2005. Monitoring and information reporting for sustainable forest management: an international multiple case study analysis. *Forest Ecology and Management* 209(3): 237-259.
- Holvoet, B; Muys, B. 2004. Sustainable forest management worldwide: a comparative assessment of standards. *International Forestry Review* 6(2): 99-122.
- Humphreys, David. 2006. *LogJam: Deforestation and the*

- Crisis of Global Governance. Earthscan. London/Sterling, VA. 302 p.
- Kaimowitz, D., Byron, RN, Sunderlin, WD 1998. Public policies to reduce inappropriate tropical deforestation. In: Lutz, E., Binswanger, H., Hazell, P., McCalla, A. (Eds.). *Agriculture and the Environment: Perspectives on Sustainable Rural Development*. World Bank: Washington, DC pp. 303-322.
- Lindenmayer, DB; Margules, CR; Botkin, DB 2000. Indicators of Biodiversity for Ecologically Sustainable Forest Management. *Conservation Biology* 14(4): 941-950.
- Louman, B., Quiros, D., Nilsson, M. (Eds.) 2001. *Silvicultura de Bosques Latifoliados Húmedos con énfasis en América Central*. CATIE Serie Técnica Manual Técnico No. 46. CATIE: Turrialba, Costa Rica.
- Mazmanian, DA, Sabatier, PA 1983. *Implementation and Public Policy*. Scott, Foresman & Co.: Dallas, TX.
- McDermott, Constance, Benjamin Cashore, and Peter Kanowski. 2010. *Global Environmental Forest Policies: An International Comparison*. Earthscan. Londres. 373 p.
- Meidinger, EE, 2003. Forest Certification as a Global Civil Society Regulatory Institution. In: Meidinger, E., Elliott, C., Oesten, G. (Eds.). *Social and Political Dimensions of Forest Certification*. Forstbuch: Germany. pp. 265-289.
- Moffat, S., Cabbage, FW 2001. Forest certification and agenda setting. *Journal of Forest Policy and Economics* 2:307-318
- Naiman, RJ, Decamps, H., McClain, ME 2005. *Riparia: ecology, conservation, and management of streamside communities*. Elsevier Academy Press. Burlington, VT. 427p.
- Pearce, D., Putz, F., Vanclay J. 2003. Sustainable forestry in the tropics: panacea or folly? *Forest Ecology and Management* . 172(2-3): 229-247.
- Prabhu, R. ; Ruitenbeek, HJ ; Boyle, TJB ; Colfer, CJP . 2001. Between voodoo science and adaptive management. The role and research needs for indicators of sustainable forest management. In J., Raison, A. Brown, and D. Flinn (Eds) *Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management*. CAB International Wallingford, Oxon, UK
- Rametsteiner, E., Simula, M. 2003. Forest certification – an instrument to promote sustainable forest management? *Journal of Environmental Management* 67:87-98.
- Repetto, RC, Gillis, MG 1998. *Public Policies and the Misuse of Forest Resources*. World Resources Institute: New York.
- SFI. 2010. SFI 2010-2014 Standard. [http://www.sfiprogram.org/files/pdf/Section2\\_sfi\\_requirements\\_2010-2014.pdf](http://www.sfiprogram.org/files/pdf/Section2_sfi_requirements_2010-2014.pdf)
- Toffelson, C. 1998. Introducción. In (ed.) C. Toffelson. *The Wealth of Forests: Markets, Regulation, and Sustainable Forestry*. Vancouver, BC: UBC Press. Pp. 3-16.
- Uhl, C.; Vieira, IC 1989. Ecological Impacts of Selective Logging in the Brazilian Amazon: A Case Study from the Paragominas Region of the State of Para. *Biotropica*. 21(2): 98-106.
- Whitmore, TC 1999. Arguments on the forest frontier. *Biodiversity and Conservation* 8(6): 865-868.
- White, A.; Martin, A. 2002. Who owns the world's forests? Forest tenure and public forests in transition. *Forest Trends*. <http://areweb.berkeley.edu/~antinori/whoowns.pdf>

**APENDICE A**

22 Common SFM Indicators

**Código Issue – Description, Threshold****L Legislative/Legality Issues:**

- L1 Legal compliance – Is compliance with national laws/legislation specified or mandated?
- L2 Property/Tenure rights – Is proof of property or tenure required for authorization of forest use/harvest?
- L3 Forest boundaries – Is marking of forest boundaries required? Are specific measures required to protect against illegal trespass or possession?

**P Planning:**

- P1 Forest inventory – Are forest inventories required?; Are specific inventory methods/measures mandated?
- P2 Management plan – Are specific forest management plan (FMP) components and/or format required?; Is a specific person/ group designated to develop the MP?; If applicable, how often must FMPs be renewed?
- P3 Harvest– Are there specific rules for determining a sustainable harvest? If applicable, what is: the annual allowable cut (% of species abundance permitted for harvest)?, the minimum diameter cut ?, and/or the minimum cutting cycle or rotation in years by forest type?
- P4 Regeneration/reforestation – Are there specific rules on (securing) regeneration/ reforestation?; Are specific silvicultural treatments permitted/ promoted?
- P5 Monitoring– Is forest monitoring required?; If applicable, are there specific aspects to be measured/ monitored? Are permanent sampling plots (PSPs) required? Is there a minimum number of plots/% of area/or acreage required for PSPs?

**MO Operations:**

- O1 Roading – Are there specific rules for road network development and/or installation?; If applicable, what is the % of area permitted to be cleared for road network?
- O2 Clearcuts – Are there specific rules on clearcuts?; If applicable, what is the limit on 'clearcut' area?
- O3 Erosion control – are there specific rules for controlling erosion?

**E Environmental/ecological aspects:**

- E1 At-risk species – Are there specific rules on at-risk species of flora and fauna and their conservation or protection?
- E2 Protected areas – Are there specific rules on protected areas within the FMU?; If applicable, what measures define PAs (limits on slopes, around bodies of water, etc.); Is a minimum % of total forest area required to be protected?
- E3 Riparian buffer zone rules – Are there specific rules on riparian zones?; If applicable, what are the limits around bodies of water?
- E4 Land Use Change- Is land use change in managed forests permitted/ prohibited?

**S Social Issues:**

- S1 Indigenous rights – Are there specific rules for dealing with indigenous groups?
- S2 Indigenous/local communities: – Are there specific rules for dealing with local communities?; Are there specific rules for involving or consulting local communities
- S3 Public reporting – Are there specific rules on public reporting?
- S4 Training and safety – Are there specific rules on training?, on safety?

## F Economic/Financial issues:

F1 Economic analyses – Are financial analyses or cost benefit analyses required?

F2 Wood waste minimization – Are there specific rules on waste minimization?

F3 Chain of custody – Are there specific rules on chain of custody?

(1) FAO 2010; (2) PD-DESA-WB 2005; (4) DDG-WB 2007; (5) UNDP 2006; (6) UNDP 2007; (7) FSC 2008

\* Human Development Index combines normalized measures of life expectancy, literacy, education, and GDP per capita (UNDP 2007).

\*\* FAO 2007 reports 4,000 ha of plantations in Costa Rica, while the FSC (2008) reports 32,780ha of plantations had been certified as of 2008.

## APENDICE B

**Tabla 2. Land, forest, and socioeconomic statistics by country.**

\*\*\* Forest % Under Protection or Conservation Status is defined as “forest area designated primarily for conservation of biodiversity, as well as primarily for conservation of soil and water resources, including areas outside protected areas” (FAO 2005).

|                                       | Argentina | Brasil  | Chile  | Costa Rica | Guatemala | Nicaragua | Paraguay | Untied States | Uruguay |
|---------------------------------------|-----------|---------|--------|------------|-----------|-----------|----------|---------------|---------|
| Total Land Area ('000 Ha)             | 273,669   | 832,512 | 74,880 | 5,109      | 10,843    | 12,140    | 39,730   | 916,193       | 17,502  |
| Total Forest Area ('000 Ha)           | 29,400    | 519,522 | 16,231 | 2605       | 3,657     | 3,114     | 17,582   | 304,022       | 1,744   |
| % Forest/Total Land                   | 11%       | 62%     | 22%    | 51%        | 34%       | 26%       | 44%      | 33%           | 10%     |
| % Forest Planted                      | 5%        | 1%      | 15%    | 9%         | 5%        | 2%        | ns       | 8%            | 56%     |
| Media. Annual Rate of Change ('05-10) | -0.80     | -0.42   | 0.23   | 0.90       | -1.47     | -2.11     | -0.99    | 0.13          | 2.79    |
| Forest Ownership                      |           |         |        |            |           |           |          |               |         |
| % public -                            | -         | 81%*    | 25%    | 45%        | 42%       | 11%       | 39%      | 43%           | 1%      |
| % private                             | -         | 19%     | 75%    | 55%        | 52%       | 88%**     | 61%      | 57%           | 99%     |
| Population ('000)                     | 40,738    | 198,982 | 17,134 | 4,665      | 14,377    | 5,832     | 6,460    | 314,692       | 3,374   |
| % urban                               | 92.4      | 86.5    | 89     | 64.3       | 49.5      | 57.3      | 61.5     | 82.3          | 92.5    |
| % rural                               | 7.6       | 13.5    | 11     | 35.7       | 50.5      | 42.7      | 38.5     | 17.7          | 7.5     |
| density (/km <sup>2</sup> )           | 15        | 23      | 23     | 91         | 132       | 45        | 16       | 32            | 19      |
| GDP (PPP)/capita                      | 15,854    | 11,239  | 15,002 | 11,216     | 4,885     | 3,045     | 5,202    | 47,284        | 14,296  |
| Human Development Index (HDI)         |           |         |        |            |           |           |          |               |         |
| HDI score                             | 0.775     | 0.699   | 0.783  | 0.725      | 0.56      | 0.565     | 0.64     | 0.902         | 0.765   |
| HDI rank                              | 46        | 73      | 45     | 62         | 116       | 115       | 96       | 4             | 52      |

# Etnias Indígenas y el Estado de Conservación del Bosque en la Reserva de la Biosfera Bosawas, Nicaragua

Álvaro Noguera Talavera<sup>1</sup>

## Introducción

Las Reservas de Biosfera son zonas de ecosistemas terrestres, costeros o marinos, o una combinación de éstos, que han sido reconocidas internacionalmente como tales en el marco del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO. Se les ha creado para promover y demostrar una relación equilibrada entre los seres humanos y la biosfera (MARENA-SETAB, sf).

En sus más de 8,000 km<sup>2</sup> de extensión de la reconocida zona núcleo de la Reserva de la Biosfera BOSAWAS alberga una gran diversidad de ecosistemas (más de ocho) representativos del bosque de nebliselva, bosque tropical húmedo Premontano, bosque tropical húmedo bajo y sabanas de pinos, que son un reservorio genético de especies botánicas y faunísticas, ya escasos o desaparecidas en otras partes del trópico mesoamericano (MARENA-SETAB, sf).

Estas tierras han sido durante siglos el hogar de los pueblos indígenas Mayangna y miskitu, quienes a través de sus modos de vida basados en la agricultura de roza y quema, la pesca y la caza, han modelado y protegido el sistema ecológico local. Gracias a esta estrecha relación con el medio

ambiente, los mayangnas y los miskitus han desarrollado amplios y exhaustivos conocimientos sobre la flora y la fauna (Gros y Frithz, 2010).

Históricamente las plantas silvestres han formado parte de la cultura de los pueblos, principalmente en las sociedades indígenas, y excepcionalmente en algunos grupos mestizos. Indudablemente, los patrones de uso han variado por influencia de factores externos, entre ellos el desarrollo de la agricultura y la demanda de especies de valor comercial, que han provocado la degradación de los ecosistemas y de los sistemas de conocimiento de las poblaciones rurales (Ruza, 1993, en Noguera-Talavera, 2010).

Las tendencias actuales en cuanto a iniciativas de conservación de recursos naturales en áreas protegidas parten del principio de una activa participación de los locales en los procesos de identificación y monitoreo del potencial de los ecosistemas; lográndose así una más arraigada valoración y conciencia de necesidades de protección, cuyas estrategias parten de la visión de las personas en las comunidades.

El informe presentado a continuación resume los resultados de una actividad de monitoreo que permite entender la forma en que comunidades de la etnia Mayangna de la Reserva de la Biosfera BOSAWAS modelan su medio, visionando y definiendo el manejo del ecosistema bosque a partir de actividades tradicionales de uso de los mismos, lo que a la vez determina la importancia de las especies por tipo de zona de uso.

<sup>1</sup> Docente Investigador de La Universidad Nacional Agraria. Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente

### **Objetivo general del estudio**

Determinar el estado de conservación de los tipos de bosques, para identificar especies con alto índice de importancia para el desarrollo de la vida de las comunidades del Territorio Mayangna Sauni Bu

### **Objetivo específico del estudio**

1. Caracterización de los sitios con bosque y especies, con énfasis en las poblaciones de árboles maderables y no maderables en el territorio MSBu

### **Descripción y contexto del área en que se realizó el trabajo**

La Reserva de Biosfera BOSAWAS se ubica geográficamente en el noreste del país (**figura 1**), comparte límites administrativos con la Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN), el departamento de Jinotega y una pequeña parte del departamento de Nueva Segovia.

El clima en el área de la Reserva de Biosfera BOSAWAS está determinado por la variación altitudinal y la distancia al ambiente oceánico-geográfico. La presencia de la cordillera Isabelia y, en general, del escudo central montañoso de Nicaragua actúa como barrera de los vientos alisios del Caribe, provocando en el área lluvias convectivas y orográficas.

Todo el área está ubicada en la vertiente del Caribe, clasificándose como lluviosa con tres meses de estación seca (Febrero-Abril). Con una precipitación anual que oscila entre los 1800 y 2800 mm, en algunos sitios se estiman precipitaciones de 3200 mm (TNC y CEDAPRODE, 2004).

Desde mayo del 2005, el gobierno nicaragüense ha otorgado títulos de propiedad a 86 comunidades mayangnas y miskitu. Este reconocimiento confiere derechos sobre las tierras agrícolas, de caza y de recolección utilizadas por las comunidades, así como un derecho compartido con el Estado sobre la administración de las altas tierras de la Cordillera Isabelia.

Los territorios indígenas y las zonas de administración conjunta con el Estado cubren la mayor parte de la zona núcleo de la Reserva de la Biosfera BOSAWAS. Muchas de estas

comunidades indígenas han participado durante siglos en la protección organizada de sus tierras y, con esto, en la conservación de la diversidad biológica y cultural que constituyen el “Corazón del Corredor Biológico Mesoamericano”. Al demarcar y patrullar los límites tradicionales de sus territorios, las comunidades indígenas de BOSAWAS han detenido el avance de la frontera de la explotación agrícola, la cual ha convertido gran parte de los bosques tropicales centroamericanos en tierras agrícolas y ganaderas.

En relación con los recursos naturales, al igual que los otros pueblos de la Reserva Natural BOSAWAS, el territorio Mayangna Sauni Bu tiene diferentes zonas de uso, entre los que se mencionan: la zona de uso frecuente (que está conformada por las áreas agrícolas y de cacería, la zona de guirisería y las áreas donde se asientan las comunidades), la zona de uso infrecuente (cacería ocasional) y la zona de conservación. La tenencia de la tierra es comunal.

### **El contexto etnohistórico de las comunidades habitadas por el grupo indígena Mayangna Sauni Bu**

El pueblo Mayangna es el más antiguo habitante del país, podemos afirmar que, conforme sus huellas antropológicas, se encontraban ocupando todos los extremos del territorio nacional. Al momento de las grandes migraciones mesoamericanas, a partir del año 800 d.C., empiezan a ser desplazados de la zona del pacífico por pueblos chortegas, maribios y nahuas, que sucesivamente invaden el territorio. Los mesoamericanos se asientan en el territorio del Pacífico, compuesto de tierras fértiles, bien drenadas, plantas y dotadas de numerosos cuerpos de agua, haciendo a los mayangnas concentrarse en la zona central montañosa, de donde, poco a poco fueron expulsados hacia la zona del Caribe. Al mismo tiempo, los sumos-mayangnas experimentan la expansión del pueblo miskito, quienes los desalojan de la zona costera del noreste de Nicaragua; más adelante, durante la alianza miskito-inglesa, se favorece la implementación de capturas de indios de montaña o caribes, para ser vendidos en las plantaciones del Caribe. Los sumo-mayangnas terminan por internarse en las cabeceras de los ríos de la vertiente atlántica (Rizo, 2005).

La etnia Mayangna se distribuye en cuatro sub-cuencas hidrográficas, conocidas como: Bocay, Lakus, Waspuk y Uli. Las tres primeras drenan hacia el Río Coco o Wangky, que sirve de límite entre Nicaragua y Honduras, la última corresponde a la Cuenca Alta del Río Prinzapolka (**Figura 1**).

Los mayangnas son pueblos que se encuentran en las profundidades de las selvas del Caribe de Nicaragua y de Honduras. Todas las comunidades de este pueblo se encuentran en sitios de difícil acceso, por lo general en ambientes de mucha diversidad ecológica; son pipanteros por excelencia, habilísimos para navegar los grandes ríos, en cuyas cabeceras tienen sus poblados, siempre junto a selvas tropicales y bosques de pinares (Rizo, 2005).

Los pueblos mayangnas constituyen el segundo grupo poblacional indígena de Nicaragua hablante de lengua nativa, sumando unos 15.000 habitantes (Rizo, 2005).



**Figura 1. Distribución de grupos étnicos en el territorio Nicaragüense. Tomado de Rizo, 2005.**

El idioma de este pueblo es parte de la familia SUMALPA que reúne a los habitantes contemporáneos con el extinto

Matagalpa, con el cual, debieron tener una unidad gramatical, mil quinientos años atrás. Están emparentados también con el miskito, existen propuestas teóricas que ligan a sumos/matagalpas con el miskito en la subfamilia que llaman MISUMALPAS, unidades al tronco Macro Chibcha (Rizo, 2005).

Sobre el Río Bocay, la población Mayangna alcanza 1673 habitantes, distribuidos en nueve comunidades: Tunawalán, Wisuh, Yapuwas, Silamplanta, Wina, Okuhlí, Kayayawas, Amak y Peñas Blancas del Norte. Las dos primeras comunidades están siendo afectadas por el avance de la colonización mestiza que proviene del Polo de Desarrollo campesino, conocido como Ayapal. Sobre el Río Lakus la población Mayangna alcanza 261 habitantes, distribuidos en tres comunidades: Wailaska, Arandak, y Sumapipe, las cuales se localizan en una de las áreas menos intervenidas de la Reserva, donde predominan los bosques prístinos densos.

El patrón de asentamiento de las comunidades es disperso a lo largo de los ríos, pero, a la vez, cada comunidad es nucleada (la distancia entre casas oscila entre 20 y 60 mts). Bajo el concepto de propiedad comunitaria de la tierra y los Recursos Naturales, los Mayangna tienen un sistema de producción basado en la subsistencia, cultivando: maíz, frijoles, arroz, tubérculos y musáceas en sistemas de rotación – guamiles-, que permiten la reproducción de la fertilidad del suelo en las terrazas fluviales. Complementan su dieta con la crianza de animales domésticos, la cacería, la pesca y la recolección de tubérculos y frutas silvestres. Obtienen pequeños ingresos con la venta de cacao, granos básicos, especias, artesanía, oro y látex de tuno (Castilla tunu, moraceae).

Políticamente los indígenas mayangnas de Nicaragua participan activamente del régimen de autonomía regional multiétnica, mediante representantes en los órganos de gobierno de las regiones autónomas del Atlántico Norte y Sur (RAAN y RAAS), junto a otros grupos étnicos del Caribe Nicaragüense que gozan de ese régimen. A pesar de su relativa minoría poblacional, la ley de autonomía permite, bajo un principio de democracia étnica, la participación de líderes mayangnas en la Junta Directiva de los Consejos Regionales. Al mismo

tiempo, la relativa mayoría poblacional que representan en sus municipios les permite el control de los gobiernos locales en los extensos y ricos municipios de Bonanza, Rosita y la Desembocadura de Río Grande (Rizo, 2005).

### **Aspectos generales del territorio Mayangna Sauni Bu**

El territorio Mayangna Sauni Bu se localiza en el departamento de Jinotega, específicamente las comunidades se distribuyen en los municipios Wiwili y Cua Bocay. Este territorio comprende un total de 14 comunidades, nueve de las cuales pertenecen a la zona titulada, se incluyen cinco comunidades que se ubican en la zona en conflicto, al Sureste de la reserva, las cuales son: Tunawalan, Siwiwas, Wisuh, Silamplanta, y Yapuwas.

El territorio tiene una extensión de 1024.525 km<sup>2</sup>, y presenta una población de 1,886 habitantes. La etnia de mayor presencia en la zona es la Mayangna que vive a lo largo del Río Bocay.

### **Sobre la selección de las comunidades que formaron parte de la muestra para el estudio**

Para tener una muestra representativa de las condiciones socioecológicas, así como información que documentara los sistemas de manejo de recursos naturales en cada zona determinante del tipo de vegetación y estado de conservación de estos dentro del territorio, se decidió trabajar en cuatro comunidades que se encuentran dentro del área titulada (Amak, Wina, Nawah was y Kudah was), y dos comunidades de la zona de conflicto (Wisuh y Tunawalan).

La metodología utilizada para cumplir los objetivos del trabajo y alcanzar los resultados esperados se basó en un enfoque participativo, inclusivo de los actores locales de comunidades del territorio Mayangna Sauni Bu. Bajo este enfoque los comunitarios identificaron por su propia experiencia los tipos de vegetación a partir del uso actual, contribuyendo así con su experiencia en el reconocimiento de especies forestales maderables y no maderables, e identificaron las especies con más usos e importancia de acuerdo a su percepción.

### **Metodológicamente el estudio fue conducido en tres procesos:**

Una primera fase consistió en la identificación de los tipos de comunidades vegetales existentes en cada comunidad, partiendo de la percepción de los locales. Para cumplir con este propósito se trabajó con tres grupos de actores por comunidad, los que, con base en su conocimiento del tipo de uso actual del suelo y retomando las normas ecológicas que dividen el territorio de la comunidad en diferentes usos, generaron una especie de mapa mental en el que localizaron y categorizaron los tipos de vegetación. (Figura 2).

**Figura 2: Trabajo de conceptualización de tipo de ecosistemas por el uso actual del suelo en la comunidad Amak, en el Territorio Mayangna Sauni Bu, Reserva de la Biosfera BOSAWAS.**



Una vez realizada esta actividad se dio inicio a la segunda fase, que consistió en trabajo de campo, o aplicación de inventario forestal para levantamiento de la vegetación, con el objetivo de caracterizar e identificar los ecosistemas, a partir de las especies presentes en cada uno de los tipos de vegetación reconocidos por los locales.

### El número de muestras en cada comunidad y tipo de vegetación

De manera general, la vegetación muestreada se clasifica ecofisiográficamente como Bosque Tropical Húmedo Premontano (BThPM), teniendo diversa variabilidad en dependencia del uso establecido en las normas de conservación de territorio Mayangna Sauni Bu.

El número de muestras por tipo de vegetación fue de uno por comunidad, en la medida que se percibiera amplia distribución e importancia para los locales. Las muestras seleccionadas por cada tipo de vegetación (cuadro 1) generó una ligera representación de un amplio rango de variación ambiental local, lo que permitió realizar comparaciones para determinar el estado de conservación de cada tipo de vegetación (Sheil et al. 2002).

De acuerdo al cuadro 1, la muestra consistió en el establecimiento de 17 sitios de muestreo, con área por sitio de 0.1 hectáreas para un total de 1.7 hectáreas caracterizadas, que,

**Cuadro 1. Distribución de muestras seleccionadas por comunidad y tipo ecosistemas en el Territorio Indígena Mayangna Sauni Bu, Reserva de Biosfera BOSAWAS.**

| Sitios monitoreados | Amak | Nawah Was | Boca de Wina | Kudah Was | Wisuh | Tunawalan | Sumatoria por tipo de ecosistema |
|---------------------|------|-----------|--------------|-----------|-------|-----------|----------------------------------|
| Bosque conservado   | 1    | 1         | 1            | 1         | 1     | 1         | 6                                |
| Bosque secundario   | 1    | 1         | 1            | 1         | 1     | 1         | 6                                |
| Bosque ripario      |      |           | 1            | 1         | 1     | 2         | 5                                |

a pesar de representar una pequeña porción del área boscosa del territorio, forma una importante muestra de línea base para caracterizaciones puntuales de ecosistemas y especies de interés. Otro elemento importante alrededor de la muestra es la variedad de ambientes componente del paisaje, como espectro de mayor complementariedad para el manejo de cada tipo de ecosistema.

Los sitios en donde se estableció unidades de muestreo debieron cumplir los siguientes criterios, basado en Noguera-Talavera, 2010:

- Grado de protección de los sitios:** Se estimó necesario tener una mezcla de áreas bajo diferentes niveles de protección para comparar y tener criterios para efectos de conservación (áreas conservadas vrs. áreas intervenidas);
- Tipo de ecosistemas:** Basado en la zonificación definidas en los planes de manejo;
- Parches de ecosistemas,** haciendo énfasis principalmente en remanentes de bosques naturales;
- Accesibilidad a los sitios:** Considerando variables como distancia, topografía, restricción o facilidad de uso/extracción de productos del bosque;
- En BOSAWAS,** se estimó alternar los criterios anteriores con aquellos que han sido definidos por las comunidades,

para delimitar las áreas de cultivo, extracción y conservación (normas ecológicas);

- f) **De manera general**, se debió tomar en cuenta todos los sitios con remanentes de bosque y la presencia de áreas con agro sistemas que involucren la existencia del recurso forestal (sistemas agroforestales, manejo de regeneración natural, entre otros), considerándose para la selección los sistemas más difundidos o los de mayor presencia en el paisaje.

### **Realización de inventario forestal**

#### **Diseño del inventario forestal**

Las parcelas fueron establecidas en sitios representativos de los tipos de vegetación, según lo explicado en la sección anterior.

Se aplicó el método de Gentry, que consiste en hacer una muestra de 1000 m<sup>2</sup>, o sea 0.1 ha, mediante el levantamiento de 10 líneas de muestreo de 2m de ancho por 50m de largo, inventariando toda la vegetación mayor de 2.5 cm de diámetro. Las líneas de inventario se ubican a lo largo de un sendero o cualquier línea establecida en hábitats elegidos.

El método permite hacer una evaluación rápida sobre la composición florística de un sitio dado y ayuda a tener una caracterización del mismo. Por otro lado, la aplicación de este método va a contribuir en la selección de sitios para establecer parcelas más permanentes o que busquen obtener más información acerca de las especies de interés (FARENA, 2006).

#### **De las variables tomadas en el campo dentro de cada transepto**

En cada transepto se registró el nombre común de especies arbóreas, arbustivas, palmas, hierbas y lianas con diámetro mayor de 2.5 cm de diámetro. También se recopiló información, como porcentaje de pendiente y porcentaje de cobertura de copas.

#### **Determinación de la condición de las especies con base en su abundancia**

En relación a la abundancia se empleó la metodología propuesta por González-Rivas (2005), quien clasifica las especies de la siguiente manera:

**Especies raras:** Presentan una abundancia menor de 4 individuos por hectárea;

**Especies poco comunes:** Presentan abundancia entre 5 y 24 individuos por hectárea;

**Especies abundantes:** Presentan abundancia mayor de 24 individuos por hectárea.

De la misma forma, se comparó los resultados de esta metodología con la condición de las especies propuestas en la Flora de Nicaragua, obteniendo así criterios para la determinación de rareza de ciertas especies que por su condición deben ser priorizadas mediante planes de conservación y, de ser altamente utilizadas por las comunidades, elaborar planes de manejo para que su aprovechamiento sea sostenible en el tiempo.

#### **Resultados del estudio**

##### **Caracterización de los ecosistemas a partir de las especies arbóreas maderables y especies no maderables en el territorio MSB**

De la aplicación de criterios para la caracterización estructural de ecosistemas forestales empleadas por Louman et al 2001, se identificó a nivel general la existencia de tres tipos de ecosistemas, los que a la vez se ajustan a las zonas de uso establecidas en las normas ecológicas de la etnia Mayangna:

- 1- Ecosistemas conservados: Constituidos por áreas de vegetación con tamaño variable, cuya condición básica es tener un bajo grado de perturbación, de acuerdo a la percepción de los locales. Estos ecosistemas corresponden a la llamada zona de conservación establecida en las normas ecológicas; tienen suma importancia, desde la perspectiva de la cosmovisión indígena, en cuanto a la

relación entre el hombre y el bosque. Son áreas utilizadas eventualmente para cacería controlada y recolección de plantas medicinales, que no están presentes en sitios alterados, tienen alto valor de diversidad vegetal y el bosque brinda protección a los nacientes de agua. Se localizan a unos 8 a 10 kilómetros de las comunidades.

2- Ecosistemas productivos y bajo sucesión secundaria: Se originaron a partir de barbechos forestales (Tacotal o Guamil). Estos ecosistemas por norma tienen un perímetro de 3 kilómetros alrededor de las comunidades, en donde se alternan áreas agrícolas con barbechos forestales. En cuanto a los barbechos, estos sitios conservan una importante diversidad florística, aunque en composición no tienen especies de importancia comercial y su uso se relaciona a la extracción de leña, plantas medicinales, pastoreo, cacería de mamíferos medianos, entre otros.

3- Ecosistemas de bosque ripario, localizados a la orilla de ríos en sitios circundantes a las comunidades: Son sitios útiles como fajas para protección contra inundaciones; cultivables en las zonas bajas, eventualmente se practica pastoreo.

La distribución espacial de estos ecosistemas obedecen a criterios de uso establecidos por las normas ecológicas del plan de conservación de la Reserva de Biosfera BOSAWAS; fueron comprobadas a través de la conceptualización de uso realizada en cada comunidad con grupos de personas y, a la vez, realizando las observaciones de campo durante el proceso de monitoreo de vegetación.

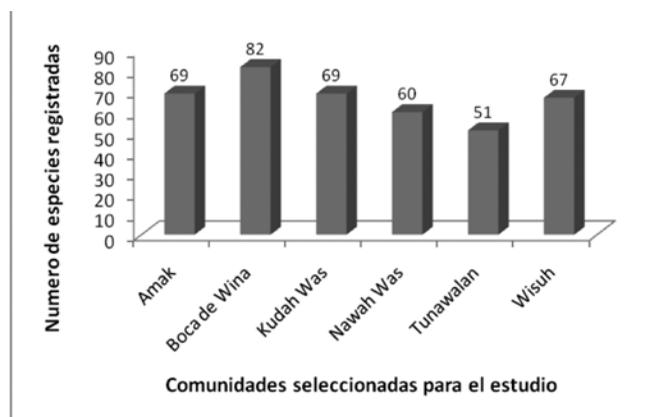
Un elemento importante de considerar en relación con las estrategias de conservación de ecosistemas dentro de las áreas protegidas habitadas por diferentes etnias, es la forma en que estos están siendo manejados, porque aun cuando se respeta con el precepto de cumplimiento de normas que establecen el área de una zona de uso, se podría dar eventualmente el incremento de zonas de uso para agricultura y agroforestería, o de aprovechamiento intensivo, que pondría en riesgo el estatus de conservación de áreas definidas para conservación de servicios ecosistémicos; de manera

implícita, conllevaría, una mayor vulnerabilidad a desastres naturales y menor capacidad de recuperación.

### Riqueza de especies y similitud florística en comunidades en la que se realizó el estudio

De manera general se obtuvieron valores de riqueza de especies similar en las 6 comunidades que formaron parte del estudio. Las comunidades con valores superiores en cuanto a este parámetro de la estructura del bosque son: Boca de Wina, Amak y Kudah Was; mientras los valores más bajos corresponden a la comunidad Tunawalan, en donde es más evidente una mayor fragmentación y degradación extensiva de las áreas con vegetación natural.

**Figura 3. Valores del número de especies vegetales registradas en las áreas de muestreo en seis comunidades del Territorio Indígena, Mayangna Sauni Bu, en la Reserva de Biosfera BOSAWAS.**



En cuanto a los valores de diversidad florística entre las 6 comunidades, se determinó alta similitud a partir del índice de Shannon-Wiener, siendo Boca de Wina la comunidad con las áreas de bosque con los valores más altos de diversidad (3.7). En cuanto a las comunidades que poseen flora con alta dominancia de unas pocas especies se concluye que son: Nawah Was y Amak. En el caso de Amak fue posible observar que en ambos sitios muestreados existe dominancia

de ciertas especies; por ejemplo, en el sitio de bosque secundario del cerro UNAYANSI, área que se regenera después de la ocurrencia de incendio forestal, fue determinada una dominancia de la especie *Psychotria chiapensis*; mientras en la comunidad Nawah Was el sitio con mayor dominancia de especies fue el bosque ripario en donde se registro una alta abundancia de *Bambusa sp.* (bambu) y *Chusquea sp.* (Carrizo).

Un análisis de closter (agrupación por similitud entre elementos de grupos) sugiere la existencia de dos grupos de vegetación. Un primer grupo constituido por las comunidades Kudah Was, Wisuh y Tunawalan, presentan una composición florística similar en un 40%; sin embargo, la mayor similitud es entre las comunidades Kudah Was y Tunawalang, siendo la proporción de 45%.

El otro conjunto de vegetacion está conformado por los sitios en las comunidades: Boca de Wina, Nawah Was y Amak, cuyo porcentaje de similitud en su flora es 36%. Para este grupo, la mayor similitud florística identificada por el análisis fue entre las comunidades: Boca de Wina y Nawah Was.

De este análisis de similitud entre conjuntos de vegetacion es posible diseñar medidas de manejo para cada grupo, haciendo énfasis en la recuperación de las áreas con alto potencial de valor de uso, que al ser manejadas permitiría una mayor rotación y diversificación de los beneficios obtenidos, como áreas de barbecho y aquellas áreas identificadas para conservación que fueron afectadas por incendios forestales.

### **Estatus de conservación de los ecosistemas versus estatus de la comunidad**

Se realiza en este punto un breve análisis de la relación existente entre el grado de conservación del bosque (medido a partir del valor de diversidad vegetal calculado) y el estatus de las comunidades en cuanto al hecho de estar o no en el área titulada.

### **Cuadro 2. Parámetros determinantes de la condición de ecosistemas por estatus de comunidades del territorio Mayangna Sauni Bu. Reserva de la Biosfera BOSAWAS**

| <b>Parámetros estructurales</b>       | <b>Comunidades en zona no titulada<br/>n=2</b> | <b>Comunidades en zona titulada<br/>n=4</b> |
|---------------------------------------|--|---|
| Abundancia de individuos              | 763  | 1565  |
| Número de especies vegetales          | 84   | 150   |
| Diversidad (Índice de Shannon-Wiener) | 3.58   | 4.21  |

### **t student (0.95), p= 0.0008, n corresponde al tamaño de la muestra o numero de comunidades**

En este particular fue posible estimar una mayor riqueza de especies y abundancia de individuos por especie en las comunidades tituladas, en comparación a los valores de estos parámetros en comunidades no tituladas que formaron parte de la muestra.

Las diferencias fueron más marcadas al realizar un análisis estadístico de los valores medios de los parámetros estructurales de la vegetacion por parcelas, determinándose así la existencia de diferencias significativas ( $p=0.0008$ ) en cuanto al grado de conservación estimado a partir de la abundancia, riqueza y diversidad.

De esta tendencia podemos evidenciar la forma en que se relaciona el estatus de conservación de la vegetacion en áreas con intervención extensiva, en el caso de comunidades con mas interacción con colonos, y la más evidente conservación que logran comunidades más alejadas de ese contacto que eventualmente influye en un cambio de la cosmovisión de las etnias indígenas sobre la conservación de su medio natural.

### **Estructura y composición de los ecosistemas**

Se registró un total de 2328 individuos, un valor de biomasa total de 47.51 m2. La distribución de arboles y biomasa por tipo ecosistema revela diferencias estructurales entre el bosque conservado, así como secundario, y las áreas de bosque ripario, presentando esta última una estructura más simple, desde el punto de vista de abundancia de individuos, contenido de biomasa y, a la vez, composición de especies.

En cuanto a biomasa se encontró una notable similitud entre los ecosistemas bosque conservado (20.97 m<sup>2</sup>) y bosque secundario (20.17 m<sup>2</sup>). La mayor abundancia de individuos de especies vegetales corresponde a las áreas de bosque secundario (1042 individuos); mientras en sitios de bosque ripario se registró la menor abundancia (567 individuos).

El resultado de elementos estructurales como abundancia y biomasa sugiere un importante potencial productivo de las áreas de bosque conservado, cuyos principales beneficios estarían relacionados a provisión de servicios intangibles, y de manera estratégica a la declaración de reservas extractivas (como medida de promover manejo comunitario), que propicien una participación de todos los actores de la conservación del recurso vegetal, contribuyendo al manejo sostenible de estas áreas.

Para el caso de áreas con vegetación secundaria, la abundancia y biomasa determina un potencial para provisión más continua de plantas medicinales, leña y materia prima para artesanías, así como para elaboración de utensilios domésticos. Todo lo antes mencionado como un beneficio alternativo a la función y al ciclo de rotación del guamil.

De las 164 especies registradas, 109 fueron arbóreas, 40 arbustivas, 6 especies de palmas, 6 especies con hábito de crecimiento herbáceo, 3 especies corresponden al hábito de crecimiento liana. Sin embargo, aun cuando las arbóreas presentan la mayor cantidad de especies, es importante hacer notar la abundancia que en áreas de bosque secundario y ripario presentan hierbas como *Bambusa sp.*, *Heliconia mariae*, y *Chusquea sp.* Condición que las hace dominantes en comparación a los otros componentes de la estructura de estos sitios.

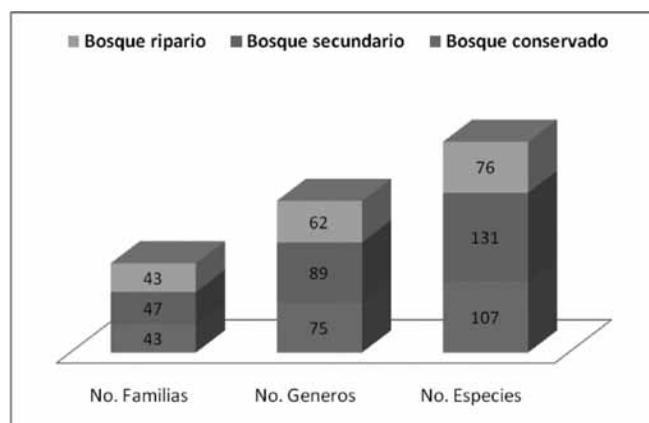
En los sitios conservados el componente arbóreo presenta una presencia más equitativa en comparación a los componentes restantes. La presencia de especies como *Xiphidium caeruleum*, *Asterogyne martiana*, y *Reinhardtia sp.*, en los estratos inferiores, y *Dialium guanensis* y *Tetragastris panamensis*, en los estratos superiores, sugieren un mejor estado de conservación, así como mayor productividad potencial.

### Composición florística de las áreas de vegetación monitoreadas

En los 17 sitios muestreados se identificó un total de 164 especies vegetales, representantes de 106 géneros y 51 familias botánicas.

La cuantificación de la composición florística por tipo de ecosistema muestra que la mayor diferencia se presenta a nivel de géneros y especies (Figura 5). Tanto para género y especies, los valores más altos corresponden a las áreas con vegetación secundaria.

**Figura 5. Composición de la flora por tipo de ecosistemas en seis comunidades del territorio indígena Mayangna Sauni Bu. Reserva de la Biosfera BOSAWAS**



El mayor número de géneros y especies en áreas con vegetación secundaria no implica necesariamente una mayor productividad en comparación a ecosistemas conservados, ya que este comportamiento es debido a la dinámica de relevo de especies, presentes en los sitios donde se elimina la vegetación primaria por alteración natural o antropogénica.

Lo anterior es aplicable a las áreas donde fue muestreada la vegetación; en sitios que se recuperan posterior a la ocurrencia de incendio forestal, así como en los guamiles, es evidente que en la primera fase se da la presencia de muchas especies agresivas, típicas de sitios con mucha disponibilidad de recursos disponibles y alta dominancia.

En el caso de las áreas repararias los eventos de inundación temporal (principalmente durante la época lluviosa), provoca la caída de árboles de grandes dimensiones; también el uso eventual de estas áreas para cultivo propicia la aparición y dominancia de (*Bambusa sp.*) Bambu y (*Chusquea sp.*) Carrizo, limitando así la regeneración y establecimiento de especies arbóreas de áreas ribereñas, registrándose así un menor número de géneros y especies, en comparación a los sitios conservados y bosques secundarios.

### Diversidad florística por tipo de ecosistema

La relación entre el número de especies y la representación de cada especie, con base en el número de individuos, genera como resultado el valor de diversidad para una comunidad vegetal; en este sentido, el índice de Shannon-Wiener, que determina la equitatividad en la cual las especies están distribuidas y representadas, sugiere que las áreas de bosque secundario son las más diversas; mientras en las áreas de bosque ripario las especies registradas no se encuentran representadas de manera equitativa.

De los valores medios del índice de Shannon-Wiener por parcela en cada uno de los ecosistemas muestreados se encontró diferencias estadísticas significativas ( $p < 0.05$ ), lo cual advierte que aun cuando existan especies comunes entre ecosistemas la representatividad de estas dentro de los mismos tiende a ser marcada en los valores del **cuadro 3**.

### Cuadro 3. Diversidad florística por tipo de ecosistemas en comunidades del territorio indígena Mayangna Sauni Bu. Reserva de la Biosfera BOSAWAS

| Variables y parámetros               | Bosque conservado | Bosque secundario | Ripario |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|---------|
| Número de individuos                 | 719               | 1042              | 567     |
| Riqueza de especies                  | 107               | 131               | 76      |
| Diversidad (Shannon-Wiener)          | 3.88              | 4.11              | 3.43    |
| Índice de Dominancia de la comunidad | 3.86              | 3.14              | 5.94    |

Los sitios con mayor dominancia de especies (relacionada principalmente a los valores de área basal como indicador de biomasa) son las áreas con bosque ripario, seguido de los bosques conservados. Aun así este resultado debe ser interpretado por separado, ya que en las áreas de bosque ripario la dominancia está repartida entre especies arbóreas, de interés para las comunidades, y especies típicas de sitios alterados que no permiten la regeneración efectiva del bosque ripario.

Por otro lado, en los sitios de bosque conservado la dominancia esta básicamente distribuida en especies de valor comercial, aunque esto no significa valores satisfactorios de abundancia.

### Importancia ecológica por familia, género y especies en comunidades del territorio indígena Mayangna Sauni Bu

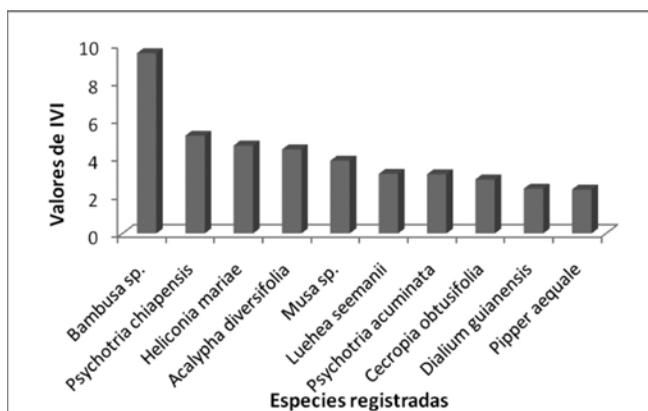
El cálculo del valor ecológico es un indicador que permite inferir en el estado de conservación de un ecosistema, por lo cual en esta sección se analiza el comportamiento del Índice de Valor de Importancia a nivel de familia, género y especies.

La mayor importancia ecológica por familia corresponde a las familias Rubiaceae y Poaceae, Euphorbiaceae (**Anexo 2**). Lo más importante de este resultado es que las especies registradas como representantes de estas familias no son típicas de estratos superiores del bosque, y sí comunes en estratos arbustivos, además de comunes en sitios alterados.

En el cálculo de importancia ecológica por género es notable la presencia de arbóreas como *Pouteria*, *Dendropanax*, *Minquartia* y *Pentaclethra*, que además son géneros con especies de valor comercial importantes para construcción de viviendas, botes, muebles, entre otros.

En cuanto a la importancia ecológica por especie se presentaron las 10 con los valores más altos.

**Figura 6. Valores del Índice de Valor de Importancia (IVI) de las 10 especies más importantes ecológicamente ecosistemas monitoreados en comunidades del territorio indígena Mayangna Sauni Bu. Reserva de la Biosfera BOSAWAS.**



Lo más notable en relación a las especies con mayor importancia ecológica es que la mayoría son especies de poco interés comercial (a excepción de *Dialium guianensis*), los productos potenciales que se pueden obtener de estas son productos forestales no maderables y, finalmente, son especies distribuidas mayormente en sitios alterados por ser especies pioneras.

#### Condición de especies por su abundancia

Mediante la determinación de la relación entre la abundancia, el número de usos y la importancia de relativa de las especies maderables identificadas en este estudio, se llegó a la conformación del listado presentado en el cuadro 4.

**Cuadro 4. Especies maderables potencialmente amenazadas identificadas en ecosistemas de 6 comunidades del territorio indígena Mayangna Sauni Bu. Reserva de la Biosfera BOSAWAS**

| Especie                       | Abundancia arb/ha | Número de usos | Valor comercial | Importancia relativa % |
|-------------------------------|-------------------|----------------|-----------------|------------------------|
| <i>Tabebuia guayacan</i>      | 6                 | 1              | 2               | 0.07                   |
| <i>Ceiba pentandra</i>        | 4                 | 3              | 1               | 0.07                   |
| <i>Vochysia guatemalensis</i> | 5                 | 1              | 2               | 0.06                   |
| <i>Otoba novogranatensis</i>  | 6                 | 0              | 3               | 0.06                   |
| <i>Swietenia macrophylla</i>  | 4                 | 0              | 3               | 0.04                   |
| <i>Minquartia guianensis</i>  | 2                 | 2              | 2               | 0.04                   |
| <i>Achras chicle</i>          | 2                 | 1              | 2               | 0.03                   |
| <i>Apeiba sp.</i>             | 3                 | 0              | 3               | 0.03                   |
| <i>Oreopanax geminatus</i>    | 2                 | 1              | 2               | 0.03                   |
| <i>Cordia collococca</i>      | 2                 | 1              | 2               | 0.03                   |
| <i>Zanthoxylum caribaeum</i>  | 2                 | 1              | 2               | 0.03                   |
| <i>Vochysia ferruginea</i>    | 1                 | 2              | 2               | 0.03                   |
| <i>Lacmellea panamensis</i>   | 2                 | 0              | 3               | 0.02                   |
| <i>Parkinsonia aculeata</i>   | 2                 | 0              | 3               | 0.02                   |
| <i>Ficus elastic</i>          | 2                 | 0              | 3               | 0.02                   |
| <i>Casearia sylvestris</i>    | 2                 | 0              | 3               | 0.02                   |
| <i>Hymenaea courbaril</i>     | 2                 | 0              | 3               | 0.02                   |
| <i>Zanthoxylum panamense</i>  | 2                 | 0              | 3               | 0.02                   |
| <i>Symphonia globulifera</i>  | 2                 | 0              | 3               | 0.02                   |
| <i>Ilex tectonica</i>         | 1                 | 1              | 2               | 0.02                   |
| <i>Achras sp.</i>             | 1                 | 0              | 3               | 0.01                   |
| <i>Protium panamense</i>      | 1                 | 0              | 3               | 0.01                   |
| <i>Ochroma costaricense</i>   | 1                 | 0              | 3               | 0.01                   |
| <i>Casearia aculeata</i>      | 1                 | 0              | 3               | 0.01                   |
| <i>Protium glabrum</i>        | 1                 | 0              | 3               | 0.01                   |

**1= Con alto valor comercial, 2= Con bajo valor comercial, 3= Sin valor comercial**

Con base en los parámetros mencionados es posible concluir que las 25 especies enlistadas presentan un nivel estimable de amenaza. Desde esta perspectiva se establecen las siguientes razones: En las áreas de vegetación muestreadas, estas especies mostraron baja abundancia, comportamiento relacionado al patrón de distribución presentes en la mayoría de especies arbóreas maderables en los bosques tropicales húmedos que básicamente es agregado, por lo que para el registro del muestreo se requiere reconocimientos previos o muestreo ecológicos rápidos, o de lo contrario esfuerzo de muestreo alto. Con base este supuesto, se advierte la necesidad de muestreos específicos dirigidos a estimar los patrones de distribución especial de las especies enlistadas, considerando a la vez elementos de su dinámica poblacional y los factores que influyen en el tipo de patrón espacial.

Otro elemento de interés en relación al grado de amenaza se refiere al hecho que para el 60% de estas especies las personas consultadas no reportaron ningún uso, lo cual, de acuerdo a la metodología desarrollada por Gordon et al. 2003 e Ibarra-Manriquez y Mendoza, 2003, sugiere una percepción de poca importancia relativa y, por tanto, baja utilidad inmediata, a pesar del potencial maderable que presentan. Se refuerza esta condición al observar que la mayoría fue clasificada en el rango de bajo a sin valor comercial, de ahí el complejo escenario de conservación de algunas de las especies.

### **Implicaciones del estudio en relación al monitoreo y definición de medidas de manejo de los ecosistemas en el territorio Mayangna Sauni Bu**

- Es notorio, a nivel de los diferentes estratos de habitantes en las comunidades, un considerable grado de apropiación de estrategias de conservación de los recursos forestales, básicamente a través de la definición y aplicación en buena medida de las normas ecológicas relacionadas a la distribución del uso del suelo en las comunidades; sin embargo, es evidente cierta presión hacia la sostenibilidad de las áreas definidas, principalmente asociada al crecimiento de la población, situación que fue expresada durante la elaboración de los mapas mentales de distribución de la

vegetación. Esta tendencia podría ser manejada a partir de la intensificación del uso de tacotales o guamiles.

- Las comunidades dentro del área titulada mantienen con mayor convencimiento el precepto de coexistencia entre el hombre y el bosque; a diferencia de las comunidades que han tenido contacto más prolongado con colonos mestizos y sus prácticas de producción. Aun así, para ambos casos de estatus (comunidades dentro del área titulada y aquellas fuera) la implementación de reservas extractivas permitiría un manejo más sostenible en el tiempo y un mayor convencimiento de los beneficios del bosque.
- La percepción de especies con mayor importancia relativa no está marcadamente asociada con el grado de conocimiento del medio natural. El fenómeno sugiere una tendencia hacia la erosión del conocimiento sobre el uso e importancia de especies y de ecosistemas particulares (principalmente los menos explorados), por lo que se identifica la necesidad de operativizar el monitoreo continuo de los diferentes ecosistemas, aprovechando así la experiencia y capacidades adquiridas por los locales en eventos horizontales de transmisión de conocimientos.
- A partir de la cuantificación y documentación de especies maderables amenazadas, se debe definir especies prioritarias para la elaboración e implementación de planes individuales de conservación, tomando para estudios específicos las unidades de muestreo establecidas en este estudio.

### **Bibliografía**

- FARENA, 2006. Documento base para curso de monitoreo de la biodiversidad. Universidad Nacional Agraria. Managua, Nicaragua. 110 pp.
- González-Rivas, B. 2005. "Tree diversity and regeneration in tropical dry forest of Nicaragua". Doctoral Thesis. Umae. Pág. 1-10

- Gordon, J.E; Barrance, A.J; Schreckenberg, K. 2003. "Are rare species useful species? Obstacles to the conservation of tree diversity in the dry forest zone agro-ecosystems of Mesoamerica. *Global Ecology & Biogeography*". 12. Pags. 13-19.
- Gros, M.P; Frithz, M.N. 2010. "Conocimientos del pueblo Mayangna sobre la convivencia del hombre y la naturaleza: Peces y tortugas". UNESCO, Paris, Francia. 532 pp.
- Ibarra-Manríquez, G; Mendoza, A. 2003. "Reinhardtia elegans MART. (Arecaceae): Una palma endémica del bosque mesofilo de Montaña Mexicana". *Acta Botánica Mexicana*. 63: Pags. 47-54.
- Ladio, A. 2005. "La potencialidad de los bosques de ciprés como proveedores de recursos forestales no maderables". *Patagonia Forestal*. 10:2. Pags. 14-17.
- Louman; B. Quiros; D. Nilsson; M. 2001. "Silvicultura de bosques latifoliados húmedos con énfasis en América Central". Serie Técnica. Manual Técnico/ CATIE, No. 46. Turrialba, Costa Rica. 265 pp.
- Ministerio de los recursos Naturales y del Ambiente-Secretaria Técnica BOSAWA. Sf. Reserva de Biosfera Transfronteriza. "Corazon del corredor Biológico Mesoamericano". Nicaragua-Honduras. 178 pp.
- Noguera-Talavera, A. 2010. "Explorando la biodiversidad: *Un estudio de los ecosistemas desde la perspectiva de uso local en comunidades de cuatro áreas protegidas de Nicaragua*". Informe de Investigación. Universidad Nacional Agraria. Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente. Managua, Nicaragua. 105 pp.
- Rizo, M. 2005. "Documento de informe final: Proyecto Cultura del Agua". UNESCO. Managua, Nicaragua. 74 pp.
- Sheil, D. Rajindra, K. Basuki, I. Van Heist, M. "Exploring biological diversity, environment and local people's perspectives in forest landscapes: Methods for a Multidisciplinary landscapes assessment". ITTO organization. Indonesia. 93 pp.
- TNC y CEDAPRODE. 2004. "*Plan de Conservación de la Reserva Biológica: Taller de Visión y Elementos de Conservación*". Instituto para el Desarrollo y la Democracia. Managua, Nicaragua. 31pp.

# Principales cambios en el Código Forestal de Brasil

Alessandro Panasolo<sup>1</sup>

## 1- Consideraciones iniciales:

El tema es controvertido, se puso de manifiesto un debate basado en la dicotomía de producción (ruralistas) *versus* conservación (ecologistas), cuando en realidad la discusión debe guiarse en la esencia del proyecto, es decir, silvicultura - legislación; mejora para buscar el equilibrio entre desarrollo económico y la conservación del medio ambiente, con el fin de lograr la sostenibilidad.

El actual código forestal, además de ocuparse de la protección de los bosques, también trató de proteger los recursos hídricos (art. 2º, puntos a, b, c)<sup>2</sup> y el suelo de la

contaminación (art. 2º, puntos d, e, f, g)<sup>3</sup>, (Art. 3º; y art. 10)<sup>4</sup>. Con la llegada de la ley de la política nacional sobre el medio ambiente (Ley 6938/1981), los bosques se han convertido en un buen entorno jurídico.

1 MBA en Gestión Ambiental - Universidad Federal de Paraná - UFPR, Abogados el Profesor sustituto de la disciplina de la Legislación Agraria, de la Universidad Federal de Paraná - UFPR, Miembro de la Red Latinoamericana de Derecho Forestal - RELADEFA, Presidente de la Comisión de Derecho Ambiental del Colegio de Abogados del Paraná -

2 Art. 2º Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima será:

1 - de 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

2 - de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

3 - de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

4 - de 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

5 - de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;

c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura;

3 Art. 2º Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

d) no topo de morros, montes, montanhas e serras;

e) nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45º, equivalente a 100% na linha de maior declive;

f) nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;

4 Art. 3º Consideram-se, ainda, de preservação permanentes, quando assim declaradas por ato do Poder Público, as florestas e demais formas de vegetação natural destinadas:

a) a atenuar a erosão das terras;

b) a fixar as dunas;

c) a formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;

d) a auxiliar a defesa do território nacional a critério das autoridades militares;

e) a proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico;

f) a asilar exemplares da fauna ou flora ameaçados de extinção;

g) a manter o ambiente necessário à vida das populações silvícolas;

h) a assegurar condições de bem-estar público.

§ 1º A supressão total ou parcial de florestas de preservação permanente só será admitida com prévia autorização do Poder Executivo Federal, quando for necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social.

§ 2º As florestas que integram o Patrimônio Indígena ficam sujeitas ao regime de preservação permanente (letra g) pelo só efeito desta Lei.

Dicha importancia se consolidó en la Constitución Federal de 1988, párrafo 4 del artículo 225<sup>5</sup>, cuando se estableció que los bosques son patrimonio nacional y su uso será en forma de ley, en condiciones que garanticen la preservación del medio ambiente.

## **2- Principales modificaciones de la brasileña 1965 de código forestal (Ley Federal de 4.771/1965) - proyecto de ley da Câmara Nº 30/2011<sup>6</sup>**

### **2.1 - Concepto de Zona Rural Consolidada**

El artículo 3º, III, del proyecto de ley introduce el concepto de zona rural consolidado:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

I – (...)

II – (...)

III - Área rural consolidada: área de imóvel rural com ocupação antrópica pré-existente a 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvopastoris, admitida, neste último caso, a adoção do regime de pousio<sup>7</sup>;

El texto del proyecto de ley define área rural consolidada como toda ocupación humana preexistente al 22 de julio de 2008, fecha del Decreto, configurado por construcciones, plantaciones y creaciones, así como por zonas de descanso (tierras que fueron cultivadas y se encuentran en reposo).

5 Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 4º - A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

6 Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

7 Pousio: prática de interrupção temporária de atividades agrícolas, pecuárias ou silviculturais por até dez anos, para possibilitar a recuperação da capacidade de uso do solo;

El Ministerio del medio ambiente está en contra de este concepto, porque considera que la legalización generalizada podría traer un gran daño ambiental, si se consolidan las actividades en las áreas de preservación permanente. El deber del Ministerio del medio ambiente es hacer la distinción entre propiedades que hoy en día tienen responsabilidad ambiental por haber usado la zona, de acuerdo con las leyes anteriores, y aquellos contrarios a la legislación.

Este es un concepto que no estuvo presente en el código de 1934 ni en el actual código de bosque (1965), fue incluido en el proyecto con el objetivo de legalizar las ocupaciones irregulares en las áreas de preservación permanente.

Es importante tener en cuenta que muchas propiedades, principalmente las pequeñas, se consolidan en áreas de preservación permanente. El concepto admite la legalización de propiedades irregulares, lo que permite el mantenimiento de las actividades agrícolas; además, consiente que las áreas abandonadas, o en proceso de regeneración, puedan considerarse como “consolidadas”, lo cual impide su recuperación, que es esencial para la protección de las aguas y de la biodiversidad brasileña.

No es posible negar la falta de eficacia en la aplicación de la legislación ambiental brasileña, especialmente en relación con la aplicación del código forestal actual, pero es necesario tener en cuenta que al permitir el nuevo código que todas las actividades establecidas antes de julio del 2008 sigan quedarse indefinidamente, existe la posibilidad potencial de generar injusticias sociales y violar la Constitución Federal.

### **2.2 - Reducción del área de preservación permanente en las márgenes de los cursos de agua**

Al analizar el proyecto de ley, podemos decir que el margen mínimo de preservación permanente es de 30 metros, en el caso de los cursos de agua o ríos de hasta 10 metros de

ancho (artículo 4, inc. I, a)<sup>8</sup>, es decir, sin cambios en relación con el código de 1965.

La innovación presentada en este proyecto se refiere a las zonas rurales consolidadas (área de preservación permanente degradada), donde por el código actual, solicita la recuperación de al menos 30 metros, mientras que la nueva redacción de la ley se requiere la reforestación de las bandas marginales en, por lo menos, 15 metros desde la cama del canal regular del río, donde se permitirá mantener las actividades económicas y recuperar la aplicación, como observa las disposiciones del artículo 35:

Art. 35. No caso de áreas rurais consolidadas localizadas em áreas de preservação permanente nas margens de cursos d'água de até dez metros de largura, será admitida a manutenção das atividades agrossilvopastoris desenvolvidas, desde que:

I - as faixas marginais sejam recompostas em, no mínimo, 15 (quinze) metros, contados da calha do leito regular;

Los criterios adoptados para la configuración de la aplicación en las orillas de los cursos de agua es simplemente el ancho del río, por lo tanto existe una completa ausencia de parámetros científicos y técnicos.

Cabe destacar que tanto el código forestal actual, como el proyecto de ley no han evolucionado en la definición de estos parámetros; no tienen en cuenta la formación geológica, el clima, las actividades, la flora, el régimen de agua, entre otros, que son fundamentales para la definición de película mínima para fines de conservación.

Los estudios científicos demuestran que los ríos más pequeños son los más vulnerables y más necesitados de protección. La sedimentación es de los principales problemas en

8 Art. 4.º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, pelo só efeito desta Lei:

I – as faixas marginais de qualquer curso d'água natural, desde a borda do leito menor, em largura mínima de:

a) 15 (quinze) metros, para os cursos d'água de menos de 5 (cinco) metros de largura;

los ríos, y empeora cuando la vegetación nativa de las áreas de preservación permanente es retirada y reemplazada por pastos y cultivos agrícolas. Otra consecuencia de la reducción de la cobertura nativa que se produce en las áreas de preservación permanente es la extinción de una serie de especies que habita en este ecosistema, como, por ejemplo, los anfibios.

### **2.3 - Flexibilidad del cultivo en las áreas de preservación permanente**

La intervención o supresión de la vegetación en el área de preservación permanente, de acuerdo al proyecto, podrá autorizarse en caso de utilidad pública o interés social, de bajo impacto (artículo 8 del proyecto de ley)<sup>9</sup>. El artículo permite utilizar APP legalmente con actividades agrossilvopastoril (agricultura, ganadería y silvicultura), ecoturismo y turismo rural. Así, se permitirá mantener algunos cultivos establecidos como café, manzana, uvas y otros cultivos.

De acuerdo con el texto del proyecto de ley, sería la jurisdicción del poder Ejecutivo Federal quien defina en el Reglamento las posibilidades de intervención y eliminación de aplicaciones. Sin embargo, en el PEC n ° 164, se presentó aprobada la modificación del contenido del artículo 8, junto con el texto base del proyecto de ley, donde se trasfiere los poderes a los Estados para regular las posibilidades de intervenir, abolir y mantener la consolidación de actividades, previas al 22 de julio de 2008, en áreas de preservación permanentes; además, establece que el uso de estas zonas debe ser reglamentado a través de los programas de regularización ambientales (PRAs). El programa de regularización puede admitir otras actividades, para las cuales sería una restricción la deforestación adicional.

Es importante destacar la condición de figura en la parte final de §3 del art. 8, que afirma que estas actividades no se pueden producir en la zona de riesgo, sin observar criterios técnicos para la conservación del suelo y agua.

9 **Art. 8º do Projeto de Lei:** A supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente poderá ser autorizada pelo órgão competente do Sisnama em caso de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio.

Sin embargo, el texto no define la zona de riesgo, ni cuáles son los criterios técnicos para la conservación del suelo y agua. Por lo tanto, es necesario regular la definición de la zona de riesgo y los criterios para facilitar la aplicación de la figura en el artículo.

Le competará a la Unión definir normas generales y a los Estados miembros para determinar y reconocer cada situación, como su peculiaridad, en vista de la diversidad regional del país. Hay contradicciones, la aparición de la ley federal, con arreglo al artículo 24, § 4 de la Constitución Federal<sup>10</sup>.

El propósito de este artículo, es la legalización de las técnicas de cultivo adoptado durante décadas en algunas regiones de Brasil, donde miles de hectáreas son cultivadas en áreas para generar ingresos de preservación permanente para los propietarios.

Haciendo una lectura más precisa del texto de caput del artículo 8, el fruto de la enmienda 164, la eliminación de la vegetación en el área de preservación permanente (APP) es una regla general, no una excepción, el actual código forestal prevé la autorización para retirar la vegetación sólo en el caso de utilidad pública, interés social y bajo impacto ambiental.

La enmienda es controvertida y muy criticada tanto por ambientalistas, como por el Gobierno Federal, pues establece que si prevalece el artículo 8 del Instituto 164 enmienda el área de preservación permanente en las zonas rurales dejará de existir.

## 2.4 - Reserva legal

La reserva legal tiene la “función para garantizar el uso económico de los recursos naturales en forma sostenible, así como ayudar en la conservación y rehabilitación de los procesos ecológicos, promover la conservación de la biodiversidad, la

<sup>10</sup> Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:

§ 4º - A superveniência de lei federal sobre normas gerais suspende a eficácia da lei estadual, no que lhe for contrário.

vivienda y la protección de la fauna y flora nativa” (art. 3 °, inciso XI del proyecto de ley)<sup>11</sup>.

En el proyecto de ley, así como en el actual código de bosque, todas las propiedades deben tener la reserva cubierta con vegetación nativa, observando los siguientes porcentajes mínimos en relación con el área de cámara: 80% del área de casa en bosques de la Amazonía, 35% en el cerrado y 20% en el resto del país (art. 13, inciso I y II del proyecto de ley)<sup>12</sup>.

La excepción son los edificios con hasta 4 (cuatro) módulos fiscales<sup>13</sup>, que tienen restos de vegetación nativa en porcentajes menores, previstos en el art. 13. En este caso, la reserva legal deberá presentarse en el área ocupada por vegetación nativa existente antes del 22 de julio de 2008, selló nuevas conversiones para uso alternativo del suelo (art. 13, § 7)<sup>14</sup>.

La justificación para esta excepción se basa en la necesidad de la protección de la agricultura familiar. Se produce cuando el fresco de dispositivo no hace ninguna mención de la condición socio-económica del beneficiario de una excepción, lo que pueden beneficiar a otras propiedades que no entran

<sup>11</sup> Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

XI - Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, delimitada nos termos do art. 13, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa;

<sup>12</sup> Art. 13. Os imóveis rurais, exceto as pequenas propriedades ou posses rurais nos termos desta Lei, devem possuir área de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente.

§ 1º A Reserva Legal exigida no caput observará os seguintes percentuais mínimos em relação à área do imóvel:

I – imóveis localizados na Amazônia Legal:

a) oitenta por cento, no imóvel situado em área de florestas;  
b) trinta e cinco por cento, no imóvel situado em área de cerrado;  
c) vinte por cento, no imóvel situado em área de campos gerais;

II – imóveis localizados nas demais regiões do País: vinte por cento.

<sup>13</sup> Um módulo fiscal no Brasil pode variar de 40 hectares a 100 hectares. No Paraná quatro módulos fiscais correspondem, em média, 72 hectares.

<sup>14</sup> art. 13, § 7º - é vedada a conversão de novas áreas para uso alternativo do solo, nas propriedades com até 4 módulos fiscais que não tinham remanescentes de vegetação suficientes em 22 de julho de 2008.

dentro del concepto de agricultura familiar, debido a la falta de especificidad del citado artículo.

También se permitirá las aplicaciones en el cálculo del porcentaje de reserva legal en la declaración, asumiendo que la formación de bloques del área de conservación traerá beneficios a la biodiversidad, y que la compensación de la reserva se hace con la compra de otra propiedad, siempre bajo el mismo bioma (art. 16<sup>15</sup> y el art. 38, inciso III<sup>16</sup>).

Dicha indemnización permitirá la integración en áreas de

15 Art. 16. Poderá ser instituída Reserva Legal em regime de condomínio ou coletiva entre propriedades rurais, respeitado o percentual previsto no art. 13 em relação a cada imóvel, mediante a aprovação do órgão competente do Sisnama e as devidas averbações referentes a todos os imóveis envolvidos.

16 Art. 38. O proprietário ou possuidor de imóvel rural que tiver área de Reserva Legal em extensão inferior ao estabelecido no art. 13 poderá regularizar sua situação, independentemente da adesão ao Programa de Regularização Ambiental, adotando as seguintes alternativas, isoladas ou conjuntamente:

I – recompor a Reserva Legal;

II – permitir a regeneração natural da vegetação na área de Reserva Legal;

III – compensar a Reserva Legal.

§ 1º A recomposição da Reserva Legal deverá atender aos critérios estipulados pelo órgão competente do Sisnama e ser concluído em prazo inferior a vinte anos, abrangendo, a cada dois anos, no mínimo 1/10 (um décimo) da área total necessária à sua complementação.

§ 2º A recomposição poderá ser realizada mediante o plantio intercalado de espécies nativas e exóticas, em sistema agroflorestal, de acordo com critérios técnicos gerais estabelecidos em regulamento, observados os seguintes parâmetros:

I - o plantio de espécies exóticas deverá ser intercalado com as espécies nativas de ocorrência regional;

II - a área recomposta com espécies exóticas não poderá exceder a cinquenta por cento da área total a ser recuperada.

§ 3º Os proprietários ou possuidores do imóvel que optarem por recompor a Reserva Legal na forma do § 2º terão direito à sua exploração econômica.

§ 4º A regeneração de que trata o caput será autorizada pelo órgão competente do Sisnama quando sua viabilidade for comprovada por laudo técnico, podendo ser exigido o isolamento da área.

§ 5º A compensação de que trata o caput poderá ser feita mediante:

I – aquisição de Cota de Reserva Ambiental – CRA;

II – arrendamento de área sob regime de Servidão Ambiental ou Reserva Legal equivalente em importância ecológica e extensão, no mesmo bioma, conforme critérios estabelecidos em regulamento; ou  
III – doação ao Poder Público de área localizada no interior de unidade de conservação do grupo de proteção integral pendente de regularização fundiária, ou contribuição para fundo público que tenha essa finalidade, respeitados os critérios estabelecidos em regulamento.

bosque nativo, actualmente de bajo valor, para crear un mecanismo de incentivo económico que los mantenga.

Sin embargo, la reserva legal puede ser compensada por la adquisición de las cuotas de reserva ambiental – CRA (art. 38, § 5<sup>17</sup> y art. 51<sup>18</sup>), título nominativo representante zona con vegetación nativa en régimen de servidumbre ambiental, correspondiente al área de reserva legal establecido voluntariamente sobre la vegetación que supera el porcentaje requerido, que puede ser descargado onerosamente, creando así un mecanismo económico más para promover la conservación de áreas de bosque nativo.

## **2.5 - Prohibición del autuaciones y suspensión de las sanciones derivadas de infracciones ambientales**

La redacción del art. 33, § 4<sup>19</sup> del proyecto de ley prevé la prohibición de la autuaciones y la suspensión de las sanciones administrativas derivadas de las violaciones cometidas antes del 22 de julio de 2008, irregular en la eliminación de la vegetación en las zonas de reserva legal, áreas de preservación permanente y áreas de uso restringido.

17 Art. 38. O proprietário ou possuidor de imóvel rural que tiver área de Reserva Legal em extensão inferior ao estabelecido no art. 13 poderá regularizar sua situação, independentemente da adesão ao Programa de Regularização Ambiental, adotando as seguintes alternativas, isoladas ou conjuntamente:

§ 5º A compensação de que trata o caput poderá ser feita mediante:

18 Art. 38. Fica instituída a Cota de Reserva Ambiental - CRA, título nominativo representativo de área com vegetação nativa:

I – sob regime de servidão ambiental, instituída na forma do art. 9º-A da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981;

II – correspondente à área de Reserva Legal instituída voluntariamente sobre a vegetação que exceder os percentuais exigidos no art. 14 desta Lei;

III – protegida na forma de Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN, nos termos do art. 21 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000;

19 Art. 33. A União, os Estados e o Distrito Federal deverão implantar programas de regularização ambiental de posses e propriedades rurais com o objetivo de adequar as áreas rurais consolidadas aos termos desta Lei.

§ 4º Durante o prazo a que se refere o § 2º e enquanto estiver sendo cumprido o Termo de Adesão e Compromisso, o proprietário ou possuidor não poderá ser autuado e serão suspensas as sanções decorrentes de infrações cometidas antes de 22 de julho de 2008, relativas à supressão irregular de vegetação em áreas de Reserva Legal, Áreas de Preservação Permanente e áreas de uso restrito, nos termos do regulamento.

El art. 33, § 5<sup>20</sup> del proyecto, una vez completado los requisitos, dispone que las multas contempladas en el dicho artículo se considerarán en virtud de los servicios de conservación, recuperación y mejora de la calidad del medio ambiente, legitimando así las áreas que se mantuvieron ocupadas con actividades agrosilvopastoris, regularizando su uso como área rural consolidada para todos los efectos.

Según el proyecto, la suspensión de multas y sanciones administrativas exige al propietario o poseedor a unirse al programa de regularización ambiental (PRA), impuestas por la Unión y los Estados miembros y el Distrito Federal, que deberá establecer criterios de regularización, como art. 33.

La participación del interesado al programa debe ocurrir dentro de un año, prorrogable por ley del poder ejecutivo, contado a partir de la aplicación del registro rural ambiental (CAR), que debe ocurrir dentro de 90 días de la publicación de la futura ley, y desde ese momento todos los edificios rurales deben estar registrados.

### 3. - Consideraciones finales

Es notorio que habrá cambios significativos en el actual código forestal, especialmente con respecto a la reserva legal y aplicaciones de la silvicultura, según la realidad de propiedades brasileñas.

Se espera que las acaloradas discusiones entre los ruralistas y ambientalistas dejen el campo meramente ideológico y económico, para establecer una discusión basada en criterios técnicos, científicos y sociales de la elaboración de

20 Art. 33. A União, os Estados e o Distrito Federal deverão implantar programas de regularização ambiental de posses e propriedades rurais com o objetivo de adequar as áreas rurais consolidadas aos termos desta Lei.

§ 5º Cumpridas as obrigações estabelecidas no Programa de Regularização Ambiental ou no termo de compromisso para a regularização ambiental das exigências desta Lei, nos prazos e condições neles estabelecidos, as multas referidas neste artigo serão consideradas como convertidas em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente, legitimando as áreas que remanesceram ocupadas com atividades agrossilvopastoris, regularizando seu uso como área rural consolidada para todos os fins.

legislación, que refleje y proyecte las necesidades reales y los retos de la sociedad brasileña.

Tenemos que construir un nuevo Código Forestal de presentar a Brasil como un país capaz de combinar el potencial agrícola con la conservación de su patrimonio natural.

Por lo tanto, es importante ser cauteloso en la aprobación de una ley forestal (nuevo código de bosque), que prevé la reducción de la protección del medio ambiente, ya que tales cambios pueden ofender el principio internacional de prohibición de regresión ecológica.

### Bibliografía

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da Republica Federativa do Brasil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 02/06/2011.

BRASIL. Lei n.º 4771, (1965). Institui o novo Código Florestal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 26/05/2011.

BRASIL. Projeto de Lei nº 1.876 e apensos (1999). Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e nº 7.754, de 14 de abril de 1989, e dá outras providências.. Disponível em: <http://www.camara.gov.br>. Acesso em: 26/05/2011.

BRASIL. PEC 164 (2011). Dispõe sobre as áreas de preservação permanente, reserva legal e dá outras providências. Disponível em: <http://www.camara.gov.br>. Acesso em: 02/06/2011.

BRASIL. Projeto de Lei da Camara, N° 30 (2011). Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, altera as Leis n°s 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis n°s 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n° 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <http://legis.senado.gov.br> Acesso em: 25/08/2011

# Amenaza de Pérdida: Un Remanente Único del Ecosistema

Susana Iris Parada D.

## **TIPNIS = Territorio Indígena Parque Nacional Isiboro Sécure**

### **1. Ubicación Geográfica**

El **TIPNIS** se encuentra ubicado entre los Departamentos del Beni (provincia de Moxos) y de Cochabamba (provincia Chapare), en el centro de Bolivia, en una región selvática rica en flora amazónica. Colinda con el Chapare (centro), una de las mayores zonas productoras de coca de Bolivia, con una extensión significativa, a su vez forma parte de un conjunto de áreas protegidas (Corredor de conservación Madidi-Amboró), permitiendo funciones de un “corredor biológico de alta biodiversidad”, condición que le confiere mayor importancia para su conservación.

### **2. Antecedentes**

**2.1. Creación.** El **Decreto Ley 07401 del 22 de noviembre de 1965** creó el PNIS. En sus considerandos señala la *“necesidad de conservar las cuencas hidrográficas, las nacientes de los ríos para la navegación, la riqueza de los recursos naturales y la belleza escénica, que podrían ser afectadas por la construcción de un camino siguiendo el borde del pie de monte y por la colonización”*.

Gracias a la “Marcha por el Territorio y la Dignidad” el Estado promulga el **Decreto Supremo 22610 del 24 de septiembre**

**de 1990**, que reconoce al PNIS como territorio de los pueblos Moxeño, Yuracaré y Chimán (sus habitantes ancestrales), y lo denomina **Territorio Indígena Parque Nacional Isiboro Sécure**, con 1.225.347 hectárea; toda vez que el Decreto amplía la superficie del TIPNIS a las áreas externas de los ríos Isiboro y Sécure, incorporando a las comunidades asentadas en las riberas de los ríos.

El año 2009, debido a la presión de colonizadores, el presidente Evo Morales entrega a los pueblos originarios un título ejecutorial sobre el TIPNIS, el cual lo reduce a 1.091.656 hectáreas y define una línea roja que prohíba nuevos asentamientos. Sin embargo, toda el área total NO deja de ser un área protegida. Lamentablemente los estragos que causó la colonización en el TIPNIS, en el área deforestada, ha sido para cultivar coca y nada más que coca...

La violencia contra los habitantes originarios (moxeños, yuracarés y chimanes) y la destrucción de la selva por parte de los colonizadores del siglo XXI ha derivado en una permanente lucha en defensa del TIPNIS por hacer respetar el **doble estatus** de “AREA PROTEGIDA Y TERRITORIO COMUNITARIO DE ORIGEN” (TCO).

**2.2. En el TIPNIS existen 4 grupos culturales asentado: los chimanes, yuracaré y moxeños** (originarios de la región), el

grupo restante lo constituyen los colonos del Altiplano, quienes han iniciado sus asentamientos en la segunda mitad del último siglo.

**Según el censo realizado 2001 del INE – Instituto Nacional de Estadística:**

- **Hay 6.351 chimanes** en Bolivia, las primeras referencias datan del siglo XVII, (1693). Actualmente sus principales problemas se derivan de la presencia de los comerciantes, los madereros y los colonos; tienen una distribución espacial que abarca una parte del sur del departamento del Beni, en el TIPNIS el área de ocupación es el pie de monte y serranía en el alto Sécore.
- **Existen 1.809 yuracarés**, son un grupo étnico que ocupó históricamente la zona del TIPNIS y otras áreas aledañas. En la actualidad están en casi todo el TIPNIS, salvo la zona central, su ocupación se limita a la zona sur y al bajo Isiboro Sécore. La caza, la pesca y la recolección se combinan con labores de agricultura.
- **Existen 4.228 moxeños**, viven en el departamento del Beni, históricamente ocuparon un sector mucho menor que los yuracarés, circunscribiéndose al área de confluencia de los ríos principales, hoy día su rango de ocupación es mayor.
- **El grupo colono** tuvo presencia en el TIPNIS a partir de la década de los años setenta, por la apertura de vías de acceso, que permitieron incrementar el proceso de colonización; en los años ochenta es que se producen los mayores asentamientos, probablemente por el proceso de la relocalización de los trabajadores mineros, incremento y auge del narcotráfico, y la apertura de la carretera. Los colonos son de origen aymara y quechua, provenientes de ciudades como Cochabamba, Oruro, Potosí y La Paz

**2.3. La forma de sobrevivencia** y sostén de vida de las comunidades del TIPNIS está basada en el aprovechamiento de los recursos naturales principalmente: caza, pesca, recolección de no maderables, extracción de madera, agricultura, ganadería y venta de algunas artesanías.

**2.3.1. La caza** es una actividad importante en los grupos indígenas del TIPNIS, los cuales siempre han aprovechado la alta abundancia de animales de la zona, típica de ecosistemas abiertos como las sabanas inundables que cubren gran parte del área; sin embargo, no se tiene conocimiento preciso sobre las especies más afectadas.

**Otra situación relacionada a la caza, es la cosecha ilegal de saurios (caimanes y lagartos)**, para el aprovechamiento de cueros; en Bolivia, hasta la década de los ochenta se practicó el tráfico ilegal y descontrolado de pieles de caimán.

**A partir de los noventa** (cuando se promulgaron una serie de regulaciones sobre la biodiversidad, como la Ley de Medio Ambiente y los decretos supremos de Veda General Indefinida), se instaló una administración real sobre algunas áreas protegidas nacionales y, aparentemente, se disminuyó la caza de ciertas poblaciones silvestres, como el lagarto (caimán yacaré) y el caimán negro.

Posteriormente, la presión política y social de diferentes sectores, obligó al Estado a viabilizar el aprovechamiento del lagarto para su comercialización, promulgando un instrumento legal que *“abrió la posibilidad de cosecha y definió cupos”*, sustentada en una base técnica débil, **que impidió efectivizar mecanismos de control y fiscalización gubernamental de esta actividad y produjo un efecto devastador en esta especie.**

El SERNAP logró evitar que se autorice la cosecha de caimanes en áreas protegidas, pero por sus limitadas capacidades impedían un amplio control, incluso en el TIPNIS. En vista de ello la Administración del TIPNIS decidió impulsar el aprovechamiento sostenible de caimanes, mediante planes de manejo, actualmente en procesos de implementación.

Los más ligados a la actividad de la caza son los chimanes y yuracarés; los colonos practican una caza más oportunista, a presas más comunes, grandes y medianos vertebrados, que han disminuido o desaparecido en ciertas zonas del TIPNIS.

**2.3.2. La pesca** se practica mayormente en el alto Sécore, alto Isiboro y la zona central del área protegida, debido a su abundancia allí.

Los colonos practican muy poco la pesca, debido a que los ríos tienen escasa abundancia de peces; aún así se ha presentado problemas con el uso de técnicas muy dañinas y prohibidas, como la pesca con dinamita y barbasco, una poderosa toxina natural que actúa como contaminante. El control de esta actividad es la razón de la reciente construcción del “Campamento Chipiriri”. La administración del área protegida se encuentra apoyando y gestionando la elaboración e implementación de un Plan de Manejo Pesquero.

**2.3.3. La agricultura para los chimanes** tiene alta importancia, poseen un alto conocimiento ecológico y les resulta la más sostenible, con productos como la yuca, pina y caña de azúcar. Sin embargo, la tasa de desbosque se ha incrementado en los últimos años, provocada por una mayor interacción con mercados externos.

**Para los yuracaré**, tradicionalmente ha tenido menor importancia, no obstante, en las últimas décadas existió un incremento, al punto de presentarse problemas de disponibilidad de tierras entre ellos, ocasionando que se “aumente la productividad en menor plazo y se produzca un efecto negativo con la pérdida de nutrientes en los suelos”

**Los muxeños** le dan una importancia media a la agricultura, debido a su escaso conocimiento sobre esta práctica, que les ocasiona bajos rendimientos y poca sostenibilidad.

**Para los colonos, la agricultura** es la actividad de mayor importancia, intensiva, pero no sostenible; tienen alta densidad de productores, poca tierra disponible y escasos conocimientos técnicos, su sistema está basado en la práctica de roza, tumba y quema, (hasta el agotamiento de la parcela y la posterior migración a otro espacio boscoso). **Sus principales productos de siembra son: arroz, cítricos y coca.**

**2.4. El Comité de Gestión** que debía haberse constituido, no lo ha hecho debido a indefiniciones de límites interdepartamentales y las pugnas territoriales entre indígenas y colonos.

No obstante, se han logrado mecanismos parciales de participación y coordinación que, por ahora, son desarrolladas sector por sector.

### **2.5. Entre estos actores están:**

La Subcentral Indígena del Isiboro Sécore (SCIIS); La Coordinadora de Colonos del Trópico de Cochabamba; La Subcentral Sécore; El Consejo Regional del Sur (CONISUR); Autoridades Departamentales del Beni, de Cochabamba; Autoridades Municipales de San Ignacio de Moxos y Villa Tunari.

**Instituciones locales que realizan actividades en el TIPNIS, como son:** la Pastoral Indígena, CEJIS Centro de Estudios Jurídicos e Investigación Social, Pastoral Indígena el SERNAP (Servicio Nacional de Áreas Protegidas) y la Superintendencia Forestal.

**2.6. Actualmente el TIPNIS** se enfrenta a diversos problemas que se repiten a lo largo de toda esta región ecológica: fragilidad eco-sistémica, producción de coca, conflictos sociopolíticos, posibles reservorios de hidrocarburos, existencias de maderas preciosas y otros recursos silvestres con mucha demanda.

Además de ello, el TIPNIS se encuentra emplazado en una zona que une a dos departamentos (Beni y Cochabamba), cuyos límites no están definidos. La evidente necesidad de vinculación caminera entre estas dos regiones beneficiaría al país, pero lamentablemente, este camino cortaría el parque en dos. Por lo tanto, muy cuestionable, por un lado, se maneje desde el Gobierno un discurso de desarrollo a favor de las comunidades, cuando contrariamente, **la carretera pasaría a cientos de kilómetros de las comunidades existente, porque de acuerdo al proyecto “la carretera pasaría por plena selva virgen”.**

### **3. Actitud Local Frente al Área Protegida**

Las comunidades indígenas consideran como una necesidad su alianza con el SERNAP (Servicio Nacional de Áreas Protegidas), frente a sectores identificados como amenazas (colonos, ganaderos, madereros y petroleros). Ven la

conservación como algo importante, por su tradición de convivir con la naturaleza de manera sostenible.

Existe una actitud proactiva de los dirigentes indígenas para la mejora de las relaciones con respecto a la gestión del área protegida; pero la falta de regulaciones para las áreas con doble categoría es un tema que preocupa.

**3.1. Mas allá de la actitud local**, “las aspiraciones regionales se centran en la construcción del camino o carretera San Ignacio de Moxos – Villa Tunari”. Por un lado, el argumento de abrir accesos a nuevos mercados y, por el otro el, “interés de grupos madereros y petroleros de acceder a los recursos del TIPNIS”.

**3.2. El Municipio de San Ignacio de Moxos**, tradicionalmente, ha dado poca importancia al TIPNIS en su gestión. Ignorando las limitaciones potenciales que el área protegida establece en su Plan de Desarrollo Municipal y despreciando la oportunidad que representa el parque como fuente de ingresos. Por lo tanto, no ha efectuado inversiones en esta área protegida; no obstante, se espera que exista un cambio de política con el nuevo Alcalde, de origen indígena.

**3.3. El Municipio de Villa Tunari** ha expresado su interés por participar en la gestión del TIPNIS; sin embargo, su Alcalde *“apoya la construcción de la carretera VT-Si” y, según la dirección del área protegida, “la extracción de madera y los cultivos de coca”*.

**3.4. Actividades hidrocarburíferas**, actualmente no existe actividad petrolera en el TIPNIS; sin embargo, se han otorgado dos concesiones: el bloque Chapare a la Empresa Pan Andean y el bloque Sécure a la empresa REPSOL (el cual comprende una superficie de 1.337.210 has., que en un porcentaje importante se sobrepone al TIPNIS), vulnerando los objetivos de creación del área protegida.

Dado que las operaciones hidrocarburíferas, **son consideradas por Ley como “prioridad nacional”, se sobreponen a los intereses ambientales.**

Según un estudio de la Universidad Mayor de San Simón y del Centro de Estudios Superiores Universitarios de Bolivia, REPSOL inició sus actividades exploratorias cubriendo alrededor de 1.500 km. de líneas sísmicas, la mayoría dentro del Parque Nacional, **durante las operaciones se generaron numerosos impactos, fueron denunciados por las organizaciones de base**, las cuales afectaron a las etnias yuracaré, chimanes, mosetenes, moxeños, y a los campesinos colonos procedentes de otras zonas del país. En vista de los atropellos cometidos por la empresa, debieron llegar al bloqueo de caminos, en protesta, declarando “estado de emergencia”; medida de presión ésta que logro la firma de un Convenio entre la empresa, los sectores indígenas, colonos y la dirección del área protegida, para el cumplimiento de todas las medidas de mitigación, un proceso de monitoreo y la construcción de instalaciones, como equipamiento para el cuerpo de guarda-parques. En septiembre de 1998, la empresa REPSOL abandonó la zona, sin cumplir con los compromisos firmados y sin reponer los daños ambientales provocados, dejando impunes violaciones a la normativa ambiental nacional.

Lo peligroso es que mientras se encuentren vigentes las concesiones petroleras dentro del área, permanecerá la amenaza de que alguna empresa vuelva a plantear, con apoyo de los gobiernos departamentales, un proyecto de exploración o explotación petrolífera.

#### **4. Preocupación- Consecuencias**

Se tiene una perspectiva desalentadora si se llegara a construir esta vía carretera, que se pretende para unir los departamentos de Cochabamba y Beni. **El diseño de la carretera** atraviesa el territorio justo por la parte más concentrada de recursos de biodiversidad, fauna, flora y recursos no renovables del Tipnis.

**4.1.** El servicio Nacional de Caminos (SNC), impulsa el proyecto vial sin tomar en cuenta la dimensión ambiental, no cuenta con la Licencia Ambiental que exige la Ley; asumiendo una posición proactiva a la construcción, hostil hacia la conservación y sus defensores institucionales; recién cuando se hizo efectiva una denuncia formal del SERNAP, el SNC

inició el proceso técnico y trámite para obtener la Licencia Ambiental.

**4.2.** El dirigente del Territorio Indígena del Parque Nacional Isiboro Sécore, **Adolfo Moye**, expresó un “rechazo rotundo” al tramo vial que atravesaría el parque natural, pues causaría un impacto muy fuerte, al estar situada por el sector del núcleo de reserva, y además, generaría más avasallamientos por parte de los colonos para cultivar más coca.

**El líder indígena dijo** “*que hasta la fecha, no se aplicaron desde el Estado, mecanismos que garanticen la no penetración de colonos a sus selvas, el cuidado del núcleo de reservas del Tipnis*”; **y justamente donde se quiere abrir la carretera es la zona más vulnerable, donde existen animales totalmente mansos y de especies que desaparecieron en otras áreas verdes; ¡por donde caminas parece que se estuviera en el paraíso!**

La construcción de la carretera por la zona núcleo del TIPNIS equivaldría a la destrucción de ese paraíso, la loma santa. Recordó que nadie se opone a las carreteras, que el Gobierno debe hacer estudios y otras alternativas de trazo más factibles por fuera del TIPNIS. La forma de vida de los pueblos indígenas cuida la loma santa (madre tierra), que es un espacio que no solo brinda oportunidad de vida a los pueblos indígenas, sino, actúa como un pulmón importante para Bolivia.

**Adolfo Moye citó algunos de los derechos que les otorga la Constitución: Derecho territorial; Derecho a la consulta; Derecho a ejercer nuestras formas de vida; Reconocimiento como pueblos y naciones indígenas; Derecho a la vida**, como cualquier ciudadano boliviano; habló sobre las consecuencias negativas para el TIPNIS con la carretera: “deforestación y colonización, avasallamiento y coca ilegal, destrucción de nuestra casa, destrucción de la cultura, de la flora, de la fauna, de los ríos...”. Describió la fortaleza de los habitantes del TIPNIS y denunció que, antes de nada, ya tienen que enfrentar a algunos grupos de colonizadores depredadores que están promoviendo invasiones ilegales en la parte sur y norte del TIPNIS. Recordó que ya

se cumplió un año (septiembre 2009) desde que los valientes habitantes del TIPNIS desalojaron a colonizadores causantes de destrucción en la zona sur del parque. Lamentó que el Gobierno, a pesar de sus compromisos, no haya hecho y no haga nada para desalojar a los invasores y para erradicar la coca ilegal.

**Adolfo Moye** afirmó que “**respetar los derechos de los pueblos es respetar a la Madre Tierra, es respetar la vida**”. Terminó con el mandato enfático de sus bases chimanes, moxeñas y yuracarés: ¡LA CARRETERA NO VA!

## **5. Justificaciones “Técnicas- Científicas” (Amenazas)**

**5.1.** Según el Jefe de Protección de la Zona Sur: “si se abre el tramo Ichoa-Santo Domingo, la colonización de la parte norte del TIPNIS será inevitable, al igual que se aprovecharán las manchas de mara remanentes”.

**5.2.** Un biólogo explicó que Chapare, Yapacaní, Yucumo, San Carlos, Rurrenabaque y algunas otras zonas, como las comunidades de los chimanes y el Tipnis, eran los últimos remanentes de biodiversidad, pedazos de este tipo de ecosistemas que tiene el país y que en el resto del Sudamérica se están perdiendo.

Dijo que Bolivia comparte el mismo tipo de geografía a lo largo de la Cordillera con países como Ecuador y Perú; señaló que una afectación socio-ambiental en el TIPNIS, sería una pérdida no sólo nacional, sino también continental porque “**se estaría perdiendo un remanente, un relicto, una muestra representativa de un ecosistema único**”.

Los impactos socio – ambientales de la carretera se reflejarían en la desocupación desordenada de tierras, la explotación forestal, la caza furtiva de animales y recursos naturales, y en la expansión de colonizaciones al interior del Tipnis.

**5.3. El Coordinador Nacional del Programa de Investigación y Monitoreo Ambiental de la Liga de Defensa del Medio Ambiente, Marcos Ribera**, manifestó que el área es muy delicada, frágil y extraordinariamente

importante; el tipo de bosque que se pretendería impactar con la ruta, es la franja al pie de la montaña, pegada a las serranías, la cual presenta particularidades biológicas muy importantes y de recursos naturales en la zona.

La construcción de esta vía carretera, generará un proceso de deterioro irreversible, advirtió. Pero lo más grave es – dijo – *“que los daños ambientales no pueden ser indemnizados porque se trata de bienes intangibles”*. Habrá impactado sobre un remanente único del ecosistema del continente.

## 6. Pronunciamientos de Sectores

En el **Foro por el TIPNIS, organizado por la Universidad Mayor de San Simón (UMSA), “¡La carretera no va!”**, distintas autoridades manifestaron la importancia de la Universidad como un vehículo que pone las bases estudiosas y promueve la reflexión en distintos temas trascendentales, como lo es este.

**6.1. El Univ. Bruno Miranda**, Secretario Ejecutivo del Centro de Estudiantes de Biología de la UMSA, ratificó el compromiso estudiantil de no permanecer indiferentes ante la pretendida construcción de la carretera VT-SIM, que destruiría el Isiboro Sécore.

**6.2. La Lic. Esther Valenzuela Celis**, Directora de la Carrera de Biología, manifestó que la carrera de Biología *“tiene la obligación de mostrar todos los efectos negativos que atraería la construcción de la carretera VT-SIM”*. Afirmó que los biólogos no pueden estar ausentes y deben contribuir con estudios sobre el TIPNIS. Lamentó que no se diera una respuesta de autoridades de Gobierno a la invitación para participar en estas instancias de encuentro y diálogo.

**6.3. La Lic. María Cristina Ruiz**, directora del Instituto de Ecología, después de mostrar la necesidad de estar informados y sensibilizar a la comunidad acerca de temas como el del TIPNIS, afirmó que *“el Gobierno debe tomar en cuenta estos eventos para trabajar consensos”*.

**6.4. El Mgr. Franz Cuevas Quiroz**, Decano de la Facultad de Ciencias Puras y Naturales, indicó que **“a veces los políticos deciden por decidir, hay que dar la línea de una manera**

**científica”**. *Realizó la importancia de tomar en cuenta y garantizar estudios serios antes de decidir emprender una obra que pueda afectar espacios patrimoniales*. En ese sentido, manifestó la preocupación de la Universidad por estos temas, la necesidad de abrir espacios, como los foros, para sustentar científicamente los debates y definir correctamente muchos proyectos.

**6.5. Dentro de este foro, se compartió el análisis a partir de factores: técnicos – ambientales, técnico- económicos, socio-culturales.**

**6.5.1 La Ing. Lía Peñarrieta Venegas** realizó un diagnóstico y proyectó los posibles impactos y efectos generados por la construcción de la carretera VT-SIM, compartiendo una dedicada investigación, la cual determinó: “si es o no factible la construcción de la carretera mediante el análisis costo-beneficio del proyecto”. En primera instancia, describió algunos de los impactos negativos potenciales que generaría la carretera dentro del TIPNIS, **hizo particular énfasis en el agua**: cambio de cursos de agua, cambio usos de agua, afectación a drenajes naturales, cruza por una zona núcleo, deforestación, pérdida y disminución de la biodiversidad.

**A todo ello, se añadieron los impactos a nivel social y económico**: colonización; avasallamiento de tierras; influencia negativa en la identidad de los pueblos moxeños, chimanes y yuracarés.

**6.5.2. En una segunda parte**, Peñarrieta analizó a partir de datos técnicos la factibilidad económica de la carretera, entre los factores tomados en cuenta, se manejaron datos sobre: adjudicación, costos de inversión, mantenimiento y construcción. Se concluyó en cuanto a los aspectos factibles: **la reducción de costos de transporte; ahorro de tiempo; disminución de accidentes; desencadenamiento de actividades comerciales, industriales, turísticas; ingresos derivados de la mayor valoración predial debido al proyecto.**

Después de varios análisis y cálculos, se llegó a las cifras del Valor Actual Neto (VAN) que alcanzaron la negatividad de menos (-) 44,84 millones de dólares. Manejando algunas

hipótesis, se señala que para que la propuesta fuese viable económicamente debería existir un incremento en el tráfico de hasta 350 vehículos por día; tomando como un costo base de la carretera en 120 millones de dólares, mucho menor al costo adjudicado de 415 millones de dólares. **A esto, si se suman los costos ambientales, los resultados económicos alcanzarían una mayor cifra negativa.** Por lo tanto, Peñarrieta declara, a partir de los resultados de su investigación, que **“la construcción de la carretera VT - SIM no es viable económicamente”.**

**6.5.3. El Lic. James Aparicio** ratificó con datos la incontable riqueza biológica del TIPNIS, pero recalcó que faltan todavía más estudios para identificar muchas especies de plantas y animales no clasificados. Enumeró la existencia de aves, reptiles, anfibios, mamíferos, peces e insectos valiosos para la conservación; señalando el peligro de extinción que corren varias especies, la construcción de la carretera las condenaría a su total desaparición. El mismo fenómeno fue descrito en la riqueza de árboles, plantas y flores endémicas; **ratificando que la “carretera traerá serios trastornos”.**

En un área protegida, donde peligran los manchones de manera fina que quedan, la caza y pesca descontrolada, así como las actividades antrópicas causarían desequilibrio en los hábitos de la fauna y flora.

**6.5.4. La Lic. Elizabeth Huanca** hizo una aproximación social y cultural sobre el pensamiento de las culturas moxeñas, chimanes y yuracarés. Contrapuso las posiciones e intereses de los sectores, respecto a la construcción de la carretera:

**Los Pueblos indígenas dicen:** No se respeta la cultura y los derechos, la cosmovisión.

**El Gobierno dice:** “La carretera trae desarrollo y vinculación”.

**El SERNAP dice:** “Se debe cumplir con la norma para conservar el patrimonio natural y cultural”.

**6.6. El Ex superintendente Forestal, José Martínez,** manifestó, entre otras cosas: “lo que se debe tomar en cuenta es que no hay que oponerse a la carretera, sin proponer

alternativas”. Es necesario poner en la balanza los beneficios y los problemas sobrevinientes, en este caso, la balanza está desequilibrada, porque vamos a tener serios contratiempos, **“perderemos la biodiversidad y, además, a los pocos pobladores indígenas que nos quedan”.**

Es necesario hacer una variante en el tramo dos, que pretenda atravesar el parque; construir por otros lados una carretera, con un sistema de puentes, que sería una obra de ingeniería muy interesante para el turismo.

**6.7. La Sociedad Civil dice:** Los intereses particulares están en función de cada actor.

Particularizó la postura de los habitantes del TIPNIS, que en 80%, aproximadamente, piensa que la carretera no les beneficiaría.

Dentro de las culturas del TIPNIS se ratifica una lógica de propiedad colectiva. A partir de ello, el territorio tiene como dueño a los “jichis y el amo del monte” que, a su vez, son los que protegen todo, por eso no hay que dañar la selva y la tierra. El bosque no tiene valoración únicamente monetaria, el bosque es parte de la vida y muerte; con el bosque se sobrevive y en él se muere.

Elizabeth Huanca ratifica que el uso tradicional de recursos del bosque y de los ríos por los pueblos moxeño, yuracaré y chimán, que habitan el TIPNIS, ha sido y es la base de su subsistencia, económica, política y social.

## **7. Vulneración de Marco Legal Establecido**

Sin que se realice una consulta previa e informada a los pueblos del TIPNIS, el gobierno ha emitido la ley de declaración de prioridad nacional de construcción de esta carretera, se ha contratado el préstamo y la empresa para realizarlo, vulnerando el derecho de los pueblos indígenas a conocer y decidir sobre su vida y las acciones que realicen en su territorio, más aún, si el objetivo principal de esta ruta es generar el desarrollo de actividades petrolera y minera.

TIPNIS se encuentra en un Parque Nacional, que al mismo tiempo es una Tierra Comunitaria de Origen (TCO), por lo que

está bajo el paraguas de protección que otorga a las áreas protegidas la **Ley del Medio Ambiente No. 1333 y la misma Constitución Política del Estado, (C.P.E.)**.

Por consiguiente, siendo que la carretera proyectada inicialmente está dentro de un área protegida y atravesaría la selva virgen del **Isiboro Sécore, se habrán vulnerado normas nacionales e internacionales, e impactado sobre un remanente único de ecosistema del continente.**

**El Rol del Derecho y respeto al marco legalmente establecido (que involucra el derecho de las comunidades locales, campesinas y étnicas, que viven en el bosque, a ser tomados en cuenta en las decisiones que les involucra)** es realmente determinante en este caso.

## 8. Reflexión

**8.1.** Desde el Ichoa, el río Tayota, Lojojota, hasta el río Sécore, es una zona que ha sido considerada tradicionalmente como la Loma Santa; si se concreta la construcción de esta carretera **todo comenzará a desaparecer, no habrá garantías de que las comunidades indígenas sobrevivan**, ya que éstas comenzaran a migrar a las ciudades, van a proliferar las sendas conectadas a la carretera, los animales huirán a otras zonas en busca de su “loma santa” y la contaminación llegará inevitablemente al Isiboro Sécore.

**8.2.** Según la declaración de un grupo de indígenas que forman parte de la marcha de protesta: *“La destrucción de nuestro territorio también es un atentado a la humanidad en su conjunto, porque ello agravará el calentamiento global”*; y exigieron al presidente Evo Morales y a los gobiernos del mundo **“ser consecuentes y coherentes con los derechos de la madre Tierra”**.

**8.3.** No podemos hablar de desarrollo nacional o regional sin considerar la sustentabilidad e integralidad del territorio. **Bolivia** ha logrado posicionarse internacionalmente en torno al “vivir bien” (que se reproduce en los consensos alcanzados en la Conferencia Mundial de los Pueblos sobre Cambio Climático y Derechos de la Madre Tierra). **Desarrollo para “vivir bien” supone esencialmente proteger los territorios**

**ancestrales que son la base de la existencia de pueblos indígenas y de la plurinacionalidad del estado boliviano.**

## 9. Recomendación

El Estado boliviano debe respetar lo que manda la **Constitución Política del Estado**, con respecto al derecho que tienen los pueblos indígenas de participar en la toma de decisiones, a través de la consulta previa, libre e informada, en todo cuanto se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles ( **Artículos 11.- 30.- inc. 15.-; 304.- inc. 21.-; 343.- ; 352; 403; 202.- inc. 8 de la C.P.E. Boliviana**); concordante con el **Convenio 169 de la OIT (Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes)** y el resto de **Leyes Bolivianas, que así lo prevén.**

## 10. Conclusión

**10.1.** La posición de los pueblos indígenas, comunidades campesinas y étnicas, que viven en el bosque, de la sociedad boliviana, del Estado boliviano, de las organizaciones no gubernamentales de protección y preservación del medio ambiente, así como de otros Organismos Internacionales, será crucial; puede ser de alcances y efectos multiplicadores a nivel regional e internacional.

**10.2. Debemos estar a la altura del gran reto que Bolivia planteó a los pueblos del mundo: la Madre Tierra debe ser respetada global, nacional y regionalmente. El gran desafío es empezar por casa.**

## **Bibliografía.**

**Constitución Política del Estado** - (Julio 2010) (Autor: Wálter E. Gumucio Hinojosa). ( Artículos: 11.- numeral II; 30.- inc. 15.-; 304.- inc. 21.-; 343.- ; 352; 403; 202.- inc. 8 ). (págs. 29, 70-71, 389, 442-443, 450, 506-507, 306). De 518 páginas en total.

**EL DEBER Diario de circulación nacional “Suplemento Especial”,** fecha 17/07/2011; Reportaje Especial : ISIBORO – SÉCURE (Flechas contra el asfalto), (08 págs.) (Textos: Roberto Navia Gabriel Fotos: Clovis de la Jaille).

**EL DIARIO,** de la ciudad de Cochabamba, de fecha 20 de octubre de 2010.

**Ley del Medio Ambiente No. 1333 y sus Reglamentos.** (27 páginas) [www.estrucplan.com.ar/producciones/entrega.asp?identrega...](http://www.estrucplan.com.ar/producciones/entrega.asp?identrega...) Artículos 1, 2, 3 pág. 1; Art. 29 pág. 6; Art. 46 pág. 9; Art. 60 pág. 10; Art. 64 pág. 11.

**Ley Forestal No. 1700,** del 12/07/1996, (Artículos 1.-, 2.-), págs. 01.

[//www.cfb.org.bo/cfbinicio/BoliviaForestal/LeyForestal.htm](http://www.cfb.org.bo/cfbinicio/BoliviaForestal/LeyForestal.htm) (Lidema) Prog. Investigación-Monitoreo Ambiental-Liga de Defensa del Medio Ambiente.

**Decreto Ley N° 12301** , (del 14 de Marzo de 1975) - Ley de Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza y Pesca, Artículo 32.- pág 6. [www.estrucplan.com.ar/producciones/entrega.asp?identrega...](http://www.estrucplan.com.ar/producciones/entrega.asp?identrega...)

## **Ley de Derechos de la Madre Tierra – LEY No. 071**

De 21-Diciembre-2010. [bolivia.infoleyes.com/shownorm.php?id=2689](http://bolivia.infoleyes.com/shownorm.php?id=2689)

Artículos: 3.- 4.- (Sistemas de vida) y 8.- (Obligaciones del Estado)

**Ley No. 319 de 1996** - Aprueba el Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales; al “Protocolo de San Salvador”, (17 de noviembre de 1988); Artículo: 11.- de la pág.

## **Convenio 169 de la OIT (Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes).**

[www.cdi.gob.mx/transparencia/convenio169\\_oit.pdf](http://www.cdi.gob.mx/transparencia/convenio169_oit.pdf) (Artículos del 1 al 20).

## **Foro por el TIPNIS en la UMSA: “¡La carretera no va!”.**

“Impactos y perspectivas de la construcción de la Carretera en el TIPNIS”

<http://www.isiborosecure.com/tipnisdocumolinalora.htm> (Costos sociales y ambientales de la carretera Villa Tunari-San Ignacio de Moxos) por Silvia Molina y Miguel Lora.

## **[www.googlee.com.bo](http://www.googlee.com.bo) (tipnis)**

# Derecho de propiedad, titularidad y uso de los bosques en Cuba

**Lic. Daimar Cánovas González**

Presidente de la Cátedra de Estudios Jurídicos, Instituto Superior de Tecnología y Ciencias Aplicadas. Asesor Jurídico, Instituto de Geografía Tropical. Profesor Asistente, Facultad de Derecho, Universidad de La Habana.

## 1. El sector forestal en Cuba: su marco institucional y legislativo

Un breve análisis, en torno a la problemática forestal en Cuba, es adecuada introducción antes de abordar en concreto lo referido a los derechos de propiedad y uso, y sus limitaciones, dentro del sector forestal. La todavía vigente Resolución 40/2007, de 21 de marzo de 2007, del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, contentiva de la Estrategia Ambiental Nacional 2007-2010, contiene en el capítulo III, titulado *Caracterización y diagnóstico*, la identificación de los principales problemas ambientales, entre los que hay que destacar las afectaciones a la cobertura forestal.

En la propia Estrategia se reconocen los esfuerzos realizados en esa esfera, a partir de los cuales se ha alcanzado un incremento constante de la superficie forestal, hasta llegar a un 25,7% del territorio nacional en el 2008, pero persisten

los efectos de años de explotación irracional<sup>1</sup>. Entre los principales problemas que afectan a los bosques en Cuba, se encuentran los incendios, sobre todo debidos a quemas de campos de caña y otras actividades agrícolas. Asimismo, se reconocen avances, en áreas como la calidad de los bosques naturales, la ordenación y planes de manejo, el logro de árboles adultos, así como el control de especies invasoras de árboles, aunque persisten problemas y se trabaja por mejorar en estos índices.

La Estrategia Ambiental Nacional traza una serie de objetivos a alcanzar, como son: arribar en el 2010 al Manejo Forestal Sostenible en Cuba, disminuir el área afectada por los incendios forestales, así como la conservación del recurso forestal por su importancia para la conservación de la diversidad biológica. Para cumplimentar los objetivos propuestos se fijaron

<sup>1</sup> Las estadísticas sobre los índices de deforestación así lo confirman. Vid. *Anuario Estadístico de Cuba*, 2009 (www.one.cu, 24 de agosto de 2011).

una serie de metas y acciones. Solo citaré algunas de las metas esperadas para el 2010, que actualmente se evalúan para la elaboración de la Estrategia Ambiental 2011-2015:

- Incrementar la cubierta forestal nacional hasta de un 26,7 %.
- Concluir el Ordenamiento Forestal Nacional
- Disminuir las afectaciones provocadas por los incendios forestales.
- Concluir la reforestación de las fajas hidroreguladoras de ríos y embalses.
- Reforestar igualmente más de 175 mil hectáreas anteriormente dedicadas a la caña de azúcar, a partir de la reorganización de la industria azucarera, entre otras.

En el ámbito jurídico, la reforma constitucional de 1992, entre otros aspectos, vino a reformular el artículo 27 de la Constitución, que consagra el deber del Estado y de todos los ciudadanos de la preservación del Medio Ambiente. Partiendo de lo establecido en el citado artículo 27 de la Constitución de la República, se puede plantear que, al reconocer dicho texto una obligación general para el Estado y los ciudadanos, se consagra el derecho a un medio ambiente sano como un derecho constitucional protegido, elevado a la categoría de principio configurativo del ordenamiento político y jurídico.<sup>2</sup>

Si bien el derecho a un medio ambiente sano no está formulado de forma expresa en el texto constitucional, este se hace explícito en la Ley de Medio Ambiente, Ley 81 de 1997, que lo recoge como uno de los principios que la inspiran, a partir del cual deben ser interpretados sus preceptos (artículo 4, inciso a) de la Ley de Medio Ambiente). Específicamente en materia forestal, en 1993 se dicta el Decreto Ley 136 del Patrimonio Forestal y la Fauna Silvestre, y el Decreto 180

sobre Contravenciones en las Regulaciones Forestales. Estas disposiciones normativas constituyeron un hito importante en el camino cubano hacia el desarrollo sostenible, fomentando la conservación, protección y uso racional de los bosques. En especial, el Decreto Ley 136 puede caracterizarse por el papel rector que asigna al Ministerio de Agricultura, la clasificación que realizaba de los bosques en bosques productores, cuyo destino principal consistía en satisfacer las necesidades de la economía nacional, y los bosques protectores, que por su ubicación sirven para conservar los suelos y las aguas. Regulaba igualmente, el control de incendios, la reforestación, así como la creación del Cuerpo de Guardabosques.

“No obstante, el Decreto-Ley trató en forma muy general aspectos importantes como la clasificación de los bosques, el manejo forestal, la conservación y el aprovechamiento, el Decreto contravencional fue insuficiente para contener los innumerables actos depredatorios contra el patrimonio forestal. Unido a esto, ocurrieron en el país, en el período posterior a la aprobación del Decreto-Ley, profundas transformaciones y cambios en la organización y explotación forestal, en la política ambiental, y en las estructuras de la tenencia de tierra, que aconsejaron el estudio y la propuesta de una nueva Ley Forestal”<sup>3</sup>. Esa serie de transformaciones pueden resumirse en la propia promulgación de la Ley de Medio Ambiente, ya referida, la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, el paso del Cuerpo de Guardabosques al Ministerio del Interior, así como las transformaciones en el uso y explotación de la tierra, con la cesión de la propiedad estatal en usufructo, la creación de las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC), etc.

El 21 de julio de 1998 se promulga la Ley 85, de la Ley Forestal, actualmente vigente. En el orden institucional, la ley realiza una diferenciación entre las funciones correspondientes al Ministerio de Agricultura, al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, del Ministerio del Interior, que

2 PASCUAL EXPÓSITO, Lídice y Lilibeth RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, “La protección del ambiente como un derecho humano” ponencia presentada en el II Simposium Pensamiento Jurídico Contemporáneo, 2004, *Universidad Central de Las Villas Martha Abreu* (<http://derecho.sociales.uclv.edu.cu/PONENCIAS2.htm>, 11 de julio de 2006).

3 GAREA ALONSO, José M., “Ley Forestal de Cuba 1998: su importancia y repercusión para el Derecho Agrario” en, MCCORMACK BÉQUER, Maritza (coordinadora), *Temas de Derecho Agrario Cubano*, tomo I, 1ra edición, Editorial Félix Varela, La Habana, 2007 p. 581.

dirige el Cuerpo de Guardabosques, así como la actividad de la lucha contra incendios. La clasificación de los bosques que contiene es tripartita, al distinguir entre bosques de producción, de protección, y bosques de conservación (art. 15). Regula asimismo la ordenación forestal, y el procedimiento para la aprobación de los planes de manejo y se reconocen una serie de derechos y deberes con relación al bosque. Por último, la ley contiene un capítulo VIII dedicado a sanciones administrativas, responsabilidad civil y penal por daños al patrimonio forestal.

## **2. La función social de la propiedad, un antiguo problema**

La concepción moderna sobre la propiedad ha de entenderse necesariamente en contraposición a la idea de propiedad procedente del medioevo. Antes de la revolución francesa es común la distinción entre dominio útil o privado que permitía disponer de los bienes, y el dominio eminente, como potestad del soberano o la ciudad sobre los bienes, con vistas a la “utilidad pública”. Desde principios del siglo XIX, la codificación civil en Europa pone el énfasis en la definición de la propiedad como un derecho del hombre, concebido en los términos más absolutos frente al Estado y el resto de los ciudadanos.<sup>4</sup>

Esa concepción fue la que primó en Cuba durante la vigencia del Código Civil español hasta 1988, que en su artículo 348 define la propiedad como “...el derecho de gozar y disponer de una cosa, sin más limitaciones que las establecidas en las leyes...”. No obstante, el avance del siglo XX hizo a los operadores jurídicos cuestionarse estas ideas. Poco a poco fue abriéndose paso el concepto de limitaciones al derecho de propiedad, no como límites externos que ordenan lo que el propietario no puede hacer, sino como imposición de conductas positivas o de hacer en otro tiempo impensable.<sup>5</sup>

Casi todos los textos constitucionales, en la actualidad,

4 RIVERO VALDÉS, Orlando, *Temas de Derechos Reales*, 1ra edición, Editorial Félix Varela, La Habana, 2001, p. 15.

5 DíEZ PICAZO, Luis y Antonio GULLÓN, *Instituciones de Derecho Civil, volumen II Derechos Reales, Derecho de Familia, Derecho de Sucesiones*, 1ra edición, Editorial Tecnos, Madrid, 1995, pp. 114-116.

prevén la función social de la propiedad, de manera que el propietario ya no puede disponer libremente del bien, sino que merecerá ser protegido por la sociedad en la medida en que existan beneficios para la misma. Pero aún, aceptando la función social de la propiedad, queda en pie la pregunta, hasta dónde pueden llegar las limitaciones del derecho de propiedad sin que éste quede desnaturalizado. Dos teorías parecen significativas en ese sentido: la italiana de los actos de emulación, a partir de la cual no le está permitido al propietario el ejercicio de su derecho sin utilidad propia y con el único fin de causar daño o molestar. Para los fines del presente trabajo, esta teoría no es significativa, pues podría producirse serias afectaciones al entorno e incluso a la propiedad ajena sin este especial ánimo doloso<sup>6</sup>. De más utilidad es la doctrina francesa del abuso de derecho, explícitamente reconocida en el artículo 4 del Código Civil cubano vigente, de manera que cuando la actuación del titular rebase por cualquier circunstancia los límites del normal ejercicio del derecho no debe ser tolerada por la sociedad. Sobre estos antecedentes se levanta el principio de la sostenibilidad.

Es posible seguir esta concepción no sólo en el precitado artículo del Código Civil, sino que se extiende a todos los derechos subjetivos. Todo derecho, incluido el de propiedad, debe ejercerse de acuerdo a su contenido social y finalidad, conforme a su destino socioeconómico (art. 129), de modo racional (art. 132), dentro de los límites generalmente admitidos (art.170.2).

Nótese la diferencia entre la concepción acogida por el Código Civil cubano y la clásica noción de utilidad pública, que tiene su lugar en el Derecho Administrativo. La utilidad pública esgrimida por la Administración para la realización de actos de alguna manera limitativos de las facultades del titular del bien, implica la acepción de la dicotomía entre interés público e interés privado, como si fuesen absolutamente irreconciliables o como si el Estado tuviese que asumir necesariamente la representación de aquello que es transindividual, actuando como titular exclusivo de lo “público”. La función

6 TRIAY LEÓN, Andrés, *Derechos Reales*, volumen I, 2da edición corregida y aumentada, Editorial Alfa, La Habana, 1944, pp. 278-280.

social de la propiedad conlleva necesariamente la aceptación de que el uso, disfrute y disposición de un bien no es para exclusivo beneficio de su titular sino que, por motivos de solidaridad, debe compartir con la comunidad parte de ese beneficio, entendiéndose que la sociedad es mucho más que el Estado.<sup>7</sup>

### **3. Límites y limitaciones al derecho de propiedad en la legislación vigente**

A partir de la legislación vigente se ha establecido la diferenciación entre límites y limitaciones al derecho de propiedad. Se denominan límites a las restricciones normales y comunes, que por motivos de interés general, se imponen a los titulares. Las limitaciones, por su parte, constituyen restricciones excepcionales que afectan el contenido normal del derecho, excediendo el sentido de los límites, por lo que conllevan indemnización.<sup>8</sup> Como reconocen DÍEZ PICAZO y GULLÓN, "...además de las limitaciones legales, la propiedad, como todo derecho subjetivo, tiene unos límites que pudiéramos llamar genéricos: los que prohíben el abuso del derecho y el ejercicio de mala fe (...) Estos límites genéricos o institucionales obligan a la concreción en cada caso de lo procedente o improcedente de las actuaciones del propietario..."<sup>9</sup>

Otros autores se refieren a las limitaciones y restricciones al dominio.<sup>10</sup> Se conciben así las limitaciones como afectaciones que sufre el propietario siempre, como parte del ejercicio normal del derecho, mientras que las restricciones vendrían impuestas desde afuera, y tendrían carácter ocasional. Como puede apreciarse, la doctrina ofrece caminos dispares en el análisis de esta temática. No es este el espacio para tomar partido en este debate. Por ello, se utilizan en este trabajo los términos en un intento de interpretación conciliatoria. Se constata como el contenido atribuido a las limitaciones

por el autor argentino, coincide en gran medida con los límites definidos en la doctrina nacional,<sup>11</sup> por lo que se prefiere mantener el vocablo límites. De esta forma, las restricciones tendrían su lugar dentro de los límites ya definidos, reservando las limitaciones para el menoscabo anormal y excepcional que requiere una adecuada compensación.

A los efectos del presente trabajo interesan, fundamentalmente, los límites, por cuanto las limitaciones llevan aparejada una adecuada compensación al propietario. Ahora, dentro de los límites se distinguen aquellos que responden a un interés público, y aquellos que responden a un interés privado. Dentro de estos últimos se cita las relaciones de vecindad, que imponen derechos y deberes recíprocos, con respecto a determinados inmuebles. Por el contrario, entre los límites de interés público se encuentran las normas relativas al patrimonio cultural, el Derecho Urbanístico, y por qué no, también las normas forestales, que obligan a determinada forma de aprovechamiento de las tierras que se definen como tal en la ley.

### **4. Derechos de propiedad en la perspectiva del Derecho Ambiental**

La perspectiva de la sostenibilidad ha sido introducida desde la Declaración de Río con diferentes instrumentos jurídicos internacionales. Esta se encuentra incorporada en el ya citado artículo 27 de la Constitución, y obliga un replanteo de las instituciones jurídicas tradicionales como la propiedad. El propietario tendría, pues, el ejercicio de sus facultades características, dentro de los límites marcados por la ley. Ahora, si el propietario tendría a su cargo, además de las típicas disposiciones negativas, aquellas que le imponen prohibiciones, otras exigirían conductas positivas.

No es esta una concepción del todo novedosa. En el seno del Derecho Agrario, las leyes de reforma agraria impusieron a los titulares de tierras la obligación de explotar las mismas, pues de lo contrario serían expropiados de sus derechos mediante la correspondiente indemnización. En Cuba, la primera Ley de Reforma Agraria del 17 de mayo de 1959, tuvo entre sus objetivos, la modificación de la estructura agraria

7 MEIER, Enrique, *Introducción al Derecho Ambiental – Origen y evolución del Derecho que regula las relaciones individuo, sociedad, naturaleza*, 1ra edición, Ediciones Homero, Caracas, 2007, p. 71.

8 RIVERO VALDÉS, Orlando, *op. cit.*, p. 74.

9 DÍEZ PICAZO, Luis y Antonio GULLÓN, *Sistema de Derecho Civil, Volumen III Derecho de Cosas y Derecho Inmobiliario Registral*, 6ta edición, Editorial Tecnos, Madrid, 1997, p. 164.

10 MUSTO, Néstor Jorge, *Derechos Reales*, tomo I, 1ra edición, Editorial Astrea, Buenos Aires, 2000, pp. 545-546.

11 RIVERO VALDÉS, Orlando, *op. cit.*, pp. 74 y ss.

centrada en el latifundio, la supresión de formas de explotación como la aparcería, el otorgamiento de las tierras a sus poseedores, así como “un mejor aprovechamiento del recurso tierra”<sup>12</sup>. En esta ley, también, el legislador se preocupó de la protección de los bosques, pues en su capítulo VII creó las reservas forestales y condicionó el mantenimiento de la propiedad al cumplimiento de las regulaciones forestales y el cuidado de la explotación del suelo.

El desarrollo sostenible ha introducido otra dimensión, que toma, necesariamente, en cuenta al legislador en el momento de configurar el derecho de propiedad. Ya no sólo hay que tomar en consideración los intereses de otros propietarios, o los intereses públicos en general, sino los legítimos derechos de las generaciones futuras para que tengan una calidad de vida al menos semejante a la que disfrutaban las generaciones presentes. De hecho, dando pasos todavía más profundos, algunos autores han puesto en duda nuestras concepciones sobre la propiedad. Las presentes generaciones no pueden considerarse titulares exclusivas de los recursos naturales, sino que el régimen de su explotación y uso debe tomar en cuenta los derechos e intereses de las generaciones futuras.

Para explicar este derecho sobre los bienes de la naturaleza se han utilizado algunas figuras por todos conocidas. Por una parte, el fideicomiso, en él, el fiduciario debe conservar los bienes que le han sido asignados a favor del fideicomisario, creándose derechos en cabeza de éste último, que corresponden con obligaciones del primero,<sup>13</sup> y consisten, fundamentalmente, en el deber de conservar los bienes para el destinatario posterior.

Otro expediente procedente del Derecho Privado es el del usufructo. Se trata de destruir el concepto de dominio que se ha sostenido hasta el momento, para pensar en las generaciones presentes en clave de usufructuarios, titulares del uso y disfrute sobre el entorno, pero carentes del poder de

disposición, reservado al nudo propietario, que siempre será, en este caso, un sujeto futuro, aún inexistente, desplazado continuamente más allá de nuestros horizontes inmediatos, para que no perdamos la noción de la relatividad de nuestras facultades.<sup>14</sup> La relevancia de un bosque puede ser tal, que el interés social prevalezca en buena medida sobre las facultades del propietario, e incluso, que el interés de la humanidad prevalezca sobre los derechos soberanos de una determinada nación, aunque todavía nuestros ordenamientos sean refractarios a introducir semejante principio, sobre todo, teniendo en cuenta los riesgos que implicaría para la seguridad de los Estados del llamado tercer mundo.

Los límites a la propiedad, fundados en la protección ambiental, han alcanzado, incluso, según algunos autores, la categoría de principio del Derecho Ambiental. MEIER sitúa las limitaciones al derecho de propiedad como uno de los rasgos del Derecho de los recursos naturales, que él ubica en el segundo momento en la evolución del Derecho Ambiental, antes de lo que llama Derecho Ambiental en sentido estricto, que cuestiona la esencia misma de la propiedad sobre bienes ambientales.<sup>15</sup> De hecho, esta posición doctrinal no ha permanecido sin eco en la legislación. Basta citar, como ejemplo, el artículo 4 de la Ley Orgánica del Ambiente de la República Bolivariana de Venezuela, que define como uno de los principios para la gestión del ambiente, la limitación a los derechos individuales, entre los cuales cabe incluir el derecho de propiedad. Se precisa que, en caso de colisionar los derechos ambientales con los derechos económicos y sociales, tendrán preferencia los primeros sobre estos últimos.

El Código Civil cubano reconoce, de forma explícita, como uno de los límites a la propiedad a lo dispuesto en la legislación ambiental, pues en el artículo 131.1 faculta al propietario del terreno para que haga en él obras, plantaciones y excavaciones, con las “limitaciones” establecidas en las disposiciones legales, haciendo especial referencia a las relativas

12 GAREA ALONSO, José M., “Estudio de las leyes de reforma agraria de 1959 y 1963. Resultados de su aplicación en cuanto al uso y explotación de la tierra. Cambios en la sociedad rural (1959-1964)” en, MCCORMACK BÉQUER, Maritza (coordinadora), *op. cit.*, p.89.

13 MARTÍNEZ BASTIDA, Yesid, *El Derecho Ambiental*, Ediciones Jurídicas Gustavo Ibáñez, Bogotá, 1998, pp. 149-150.

14 MEIER, Henrique, *El Derecho Ambiental y el nuevo milenio*, 1ra edición, Ediciones Homero, Caracas, 2003, pp. 113-114.

15 MEIER, Henrique, *Introducción al Derecho Ambiental – Origen y evolución del Derecho que regula las relaciones individuo, sociedad, naturaleza*, 1ra edición, Ediciones Homero, Caracas, 2007, pp. 113-120.

a la “...protección del patrimonio nacional y cultural, y a los recursos naturales y el medio ambiente”. En segundo apartado del propio precepto obliga al titular del predio a adoptar las mayores precauciones para evitar todo “...peligro, daño, contaminación o perjuicio a las personas o a los bienes”.

## **5. La naturaleza de los límites a la propiedad con fundamento ambiental**

Cuando se hace referencia a la naturaleza de los límites, no se hace más que abordar, aunque sea brevemente, a las formas concretas de adoptar esos límites, que en líneas generales podemos caracterizar como prohibiciones, condicionantes y obligaciones. En su análisis, se parte de las prohibiciones, por constituir el límite que reviste caracteres más acusados, pasando por los requisitos condicionantes para la realización de determinada acción, y llegando finalmente a las obligaciones, de más reciente aceptación, en tanto implican para el propietario algo más que la simple abstención.

Las prohibiciones, como ya se apuntó, constituyen los límites más radicales al derecho de propiedad, pues, imponen al titular la imposibilidad de llevar a cabo determinada actividad, que de otra forma sería perfectamente lícita. La ley las prohíbe, en tanto existe una presunción *iuris et de iure* que de dicha actividad sea incompatible con el uso sostenible del recurso natural. Como consecuencia, si se llegase a realizar tal actividad, se incurriría en responsabilidad por el ilícito cometido, sea de índole penal o administrativa.

En el artículo 21 de la Ley Forestal cubana tenemos un ejemplo de prohibición, al establecer que en las zonas declaradas como bosques protectores “...no se podrán efectuar actividades que ocasionen la eliminación permanente de la vegetación”. Claro, que este tipo de prohibiciones no es exclusivo de la Ley Forestal, sino que se extiende a toda la legislación ambiental. El Decreto Ley 201, del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, de 23 de diciembre de 1999, contempla, en su artículo 57, la posibilidad de que el área protegida sea administrada por una persona natural o jurídica, en cuyo caso están obligadas a cumplir y hacer cumplir lo dispuesto en aquel Decreto Ley, imponiéndole a los mismo sujetos la responsabilidad de la protección del área protegida (art.

39). Asimismo, el Decreto Ley 212, del 8 de agosto de 2000, de Gestión de la Zona Costera, prohíbe en su artículo 16, la creación de nuevas áreas residenciales o de alojamiento, la ampliación de las edificaciones existentes, las actividades de equitación, entre otras de gran impacto en esa zona.

En otras ocasiones no se prohíbe la actividad sino que se le sujeta a determinados requisitos, como la obtención de un permiso o licencia, sin el cual no es posible la realización de la misma. De igual forma, que en el caso anterior, si se realizase la actividad sin los requerimientos establecidos, se incurrirá en responsabilidad penal o administrativa, sin perjuicio de la responsabilidad civil que corresponda por los daños causados. El artículo 53 del precitado Decreto Ley 20, dispone que la realización de cualquier obra o actividad en el área protegida estará sujeta a una previa licencia ambiental, precepto garantizado con las disposiciones del Decreto Ley 200, de 22 de diciembre de 1999, de las contravenciones en materia de medio ambiente, donde se prevé que la realización de una actividad, sin la correspondiente licencia, será constitutiva de contravención (art. 5, b).

Por último, no se puede dejar de mencionar el establecimiento de obligaciones, pues la función social de la propiedad legítima que se le impongan, al propietario, obligaciones positivas de hacer. El artículo 35 de la Ley 85, Ley Forestal, establece como obligatoria la forestación o reforestación en una serie de áreas, como en las zonas de protección de embalses y cauces naturales, en la faja litoral, o en las zonas que por su inclinación sean susceptibles de algún grado de erosión, entre otras.

## **6. Titularidad y uso de los bosques en Cuba: breve exégesis de la Ley Forestal**

La Ley 85, de la Ley Forestal del 21 de julio de 1998, define en su artículo 3 al patrimonio forestal como “...los bosques naturales y artificiales, los terrenos destinados a esta actividad, las áreas deforestadas con condiciones para la actividad forestal, así como los árboles de especies forestales que se desarrollen en forma aislada o en grupos cualquiera que sea su ubicación y tenencia”. Como se pone de manifiesto, las normas dispuestas son de obligatorio cumplimiento,

cualquiera que sea la titularidad de la tierra en que se encuentren los árboles. Esta idea es completada con el artículo 5, que precisa que los bosques pueden estar ubicados tanto en tierras de propiedad estatal, cooperativa, o de los agricultores pequeños. Se trata, por tanto, de un régimen legal aplicable con perfecta independencia del dominio o aprovechamiento a que esté sometido.

Se pasa a continuación a un recuento somero de los límites que se establecen en ese cuerpo legal al derecho de propiedad, además de los ya reseñados en páginas anteriores. La Ley reconoce la facultad de los titulares de tierras de concertar contratos y otros actos jurídicos con relación a la producción forestal, respetando las reglas de aplicación obligatoria que establece la legislación en materia de protección y conservación de los bosques, de la fauna y la flora silvestres (artículo 44).

Asimismo la Ley establece obligaciones para los titulares de la tierra, por ejemplo, existe obligación de forestar o reforestar en las zonas de recarga de las cuencas subterráneas, así como aquellos que ayuden a contener el proceso de desertificación (artículo 35 ya citado.). Además, el artículo 63 obliga a los administradores y tenentes de áreas del patrimonio forestal a cumplir las medidas preventivas y de extinción de incendios, de conformidad con las normas y regulaciones establecidas y de las instrucciones que emitan las autoridades encargadas de la extinción, con el fin de evitar la producción y propagación de estos siniestros.

Otras limitaciones se derivan de la clasificación de los bosques en áreas de producción, de protección y conservación. Los bosques de producción tienen un régimen más libre de administración, pues se les autoriza realizar todo tipo de cortas, en los mismos, de acuerdo al plan de manejo aprobado (art. 17). Los bosques protectores pueden serlo de aguas, suelos o litoral, y en ellos estará prohibida cualquier actividad que implique la eliminación permanente de la vegetación (art. 21). Los bosques con categoría de conservación tienen aún un régimen más estricto, por cuanto sólo se pueden realizar cortas de mejoras, que reafirmen las funciones principales de estos bosques, en estricta correspondencia con el plan de manejo elaborado y aprobado (art. 23).

Por último quiero referirme a una institución tradicional, que ha sido resucitada por la mencionada Ley 85, que es el denominado derecho de uso inicuo, basado en el principio romano según el cual, *quod tibi non nocet et alii prodest non prohibetur*. A partir del mismo, cualquiera puede utilizar la posesión ajena, en este caso el bosque, si con ello no hace daño alguno al poseedor (DÍEZ PICAZO y GULLÓN, p. 123). Entre los ejemplos típicos que recoge la doctrina de este uso inicuo, está la posibilidad de pasar por un fundo ajeno abierto, y la utilización de fuentes o corrientes de agua para beber. En el caso cubano, el capítulo VI regula los derechos y deberes con relación al bosque. El artículo 46 establece que *“Los habitantes del bosque tienen derecho, además, a su uso en actividades que no afecten su integridad, ni a los recursos de la diversidad biológica...”* asociada a los bosques. Este derecho consiste en la *“...recolección de frutos, naturalezas muertas, leña seca, plantas alimenticias, ornamentales y medicinales, así como realizar agrosilvopastoreo con animales de su propiedad sin que esto ocasione daños a los árboles, arbustos, a los suelos o a la regeneración natural...”*, todo ello de acuerdo con las regulaciones que se establezcan para cada tipo de bosque.

Esta serie de obligaciones se compensan como beneficios de tipo económico que prevé la ley. Entre estos beneficios se encuentra la bonificación a personas naturales o jurídicas que ejecuten plantaciones forestales y manejos silvícolas; la reducción o exención de aranceles a la importación de tecnologías, equipos o sus partes e insumos dedicados al desarrollo forestal del país; la reducción o exención de impuestos a productos forestales provenientes de plantaciones; y el otorgamiento excepcional de beneficios fiscales o financieros a empresas, cooperativas, pequeños propietarios y usufructuarios de tierras y comunidades para estimular la atención de las plantaciones forestales, la forestación y la reforestación.

## 7. Conclusiones

- Las normas de Derecho común vigentes en Cuba reconocen la función social que ha de cumplir la propiedad al establecer que la misma debe ser ejercitada de modo

racional, dentro de los límites generalmente admitidos, conforme a su contenido social y finalidad.

- Desde la Ley de Reforma Agraria de 1959, existen normas en Cuba que imponen no sólo prohibiciones a los titulares de los bienes inmuebles, sino conductas positivas de hacer, como la adecuada explotación agrícola de la tierra.
- A esta tradición se incorpora la dimensión ambiental. La vigente Ley Forestal prevé normas de carácter vinculante, cualquiera que sea la titularidad sobre las tierras: las relativas a la protección contra incendios, protección fitosanitaria, bosques de conservación con manejo estricto, entre otras.

## **Bibliografía**

DÍEZ PICAZO, Luis y Antonio GULLÓN, *Instituciones de Derecho Civil, Volumen II Derechos Reales, Derecho de Familia, Derecho de Sucesiones*, 1ra edición, Editorial Tecnos, Madrid, 1995.

DÍEZ PICAZO, Luis y Antonio GULLÓN, *Sistema de Derecho*

*Civil, Volumen III Derecho de Cosas y Derecho Inmobiliario Registral*, 6ta edición, Editorial Tecnos, Madrid, 1997.

GAREA ALONSO, José M., “Estudio de las leyes de reforma agraria de 1959 y 1963. Resultados de su aplicación en cuanto al uso y explotación de la tierra. Cambios en la sociedad rural (1959-1964)” en, MCCORMACK BÉQUER, Maritza (coordinadora), *Temas de Derecho Agrario Cubano*, tomo I, 1ra edición, Editorial Félix Varela, La Habana, 2007, pp. 83-114.

GAREA ALONSO, José M., “Ley Forestal de Cuba 1998: su importancia y repercusión para el Derecho Agrario” en, MCCORMACK BÉQUER, Maritza (coordinadora), *op.cit.*, pp. 580-596.

MARTÍNEZ BASTIDA, Yesid, *El Derecho Ambiental*, Ediciones Jurídicas Gustavo Ibáñez, Bogotá, 1998.

MEIER, Henrique, *El Derecho Ambiental y el nuevo milenio*, 1ra edición, Ediciones Homero, Caracas, 2003.

MEIER, Henrique, *Introducción al Derecho Ambiental – Origen y evolución del Derecho que regula las relaciones individuo, sociedad, naturaleza*, 1ra edición, Ediciones Homero, Caracas, 2007.

MUSTO, Néstor Jorge, *Derechos Reales*, tomo I, 1ra edición, Editorial Astrea, Buenos Aires, 2000.

PASCUAL EXPÓSITO, Lídice y Liliberth RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, “La protección del ambiente como un derecho humano” ponencia presentada en el II Simposium Pensamiento Jurídico Contemporáneo, 2004, *Universidad Central de Las Villas Martha Abreu* (<http://derecho.sociales.uclv.edu.cu/PONENCIAS2.htm>, 11 de julio de 2006).

RIVERO VALDÉS, Orlando, *Temas de Derechos Reales*, 1ra edición, Editorial Félix Varela, La Habana, 2001.

TRIAIY LEÓN, Andrés, *Derechos Reales*, volumen I, 2da edición corregida y aumentada, Editorial Alfa, La Habana, 1944.

# Sistema de Información Forestal de El Salvador

Josué Mario Guardado Rodríguez<sup>1</sup>

## 1. Antecedentes

El Ministerio de Agricultura y Ganadería ha desarrollado, a través de la Dirección General Forestal, Cuencas y Riego, un sistema de información forestal, mediante la Estrategia Forestal, que permite generar información base y disponer de ella para orientar a los actores principales del sector forestal sobre las oportunidades económicas, sociales y ambientales que presenta el desarrollo de las actividades forestales

El Sistema de Información Forestal de El Salvador (SIFES) tiene como objetivo recolectar, procesar, almacenar y difundir información relacionada con las actividades de la institución normadora del sector forestal, dirigida a las personas interesadas en realizar actividades forestales, con el propósito de lograr el desarrollo forestal.

## 2. Políticas del Sistema de Información Forestal de El Salvador

Con el propósito de asegurar el buen funcionamiento del desarrollo del Sistema de información forestal se han diseñado las políticas generales, bajo los cuales se debe de regir el sistema:

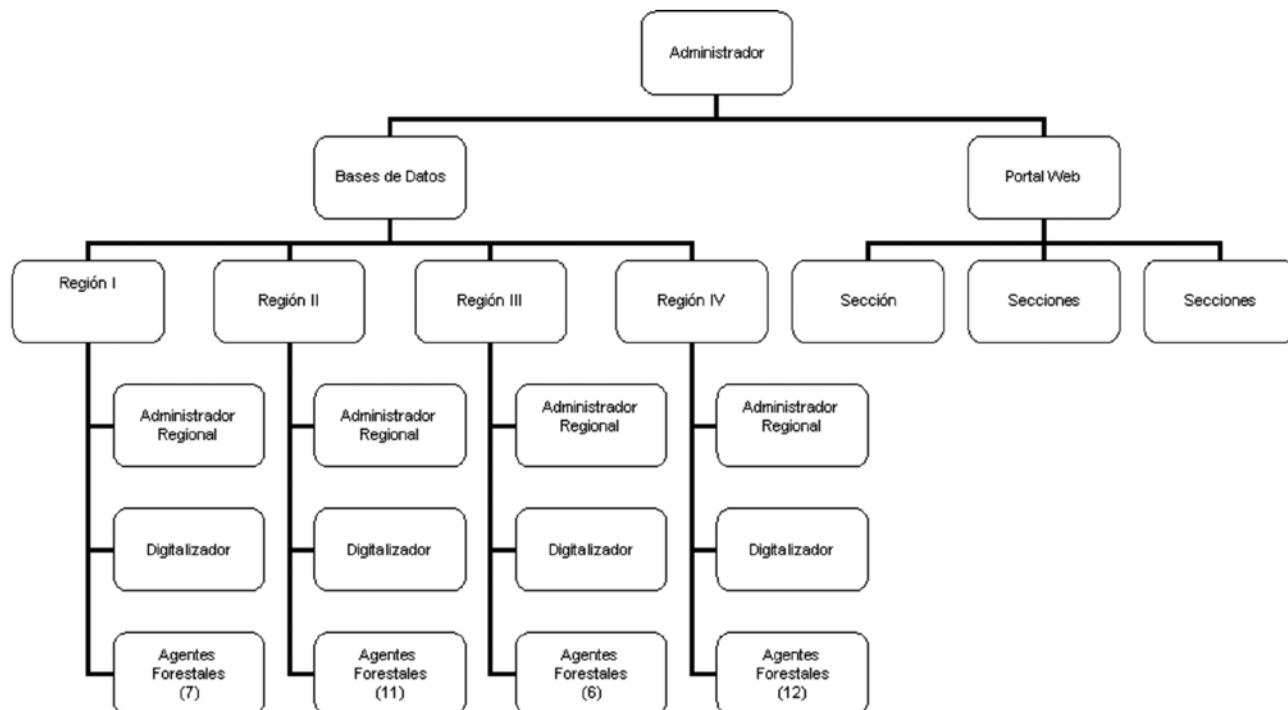
- Implementar mecanismos de coordinación en un clima de negocios entre los actores principales del sistema de información que permitan generar alianzas estratégicas para desarrollar actividades forestales;
- Generación y difusión de información base, estadística técnica y de mercado de utilidad para los inversionistas forestales;
- Realizar respaldos anuales de las bases de datos en medios magnéticos y reportes físicos;
- Actualizar la información del Sitio forestal de acuerdo a la demanda de información del sector;
- Diseñar mecanismos que permitan interrelaciones entre los usuarios y la institución normadora del sector forestal, a fin de facilitar el desarrollo de actividades forestales.

## 3. Organigrama

El Sistema de Información Forestal de El Salvador (SIFES) cuenta con una estructura organizativa que define la línea jerárquica, permitiendo la operación y funcionamiento del mismo. Además, cuenta con un administrador general de las bases de datos y del sitio oficial de la institución normadora, los cuales son alimentados por Internet, a través de oficinas regionales estratégicamente ubicadas y equipadas con

<sup>1</sup> Técnico Forestal, El Salvador.

un administrador regional, digitadores y agentes forestales, encargados de capturar y registrar la información de la actividad forestal en su jurisdicción geográfica.



#### 4. Funciones

Es necesario que cada uno de los puestos de trabajo que forman parte de la organización del sistema, tengan definidas las funciones para efecto de delimitar sus responsabilidades.

##### Administrador del SIFES

- Administrar dirigir y controlar las bases de datos y el sitio web del Sistema de Información forestal;
- Supervisar y dar seguimiento a las funciones de los digitalizadores y administradores regionales, agentes forestales encargados de levantamiento de información, así como los responsables de los componentes del sitio;
- Mantener control de las ofertas y demandas de productos y subproductos forestales y las noticias registradas en línea por usuarios interesados;

- Atención, registro y verificación de las solicitudes de los usuarios del sitio;
- Elaborar reportes anuales, generar estadísticas, generar información base a través del funcionamiento del sistema para la institución normadora del recurso forestal y los actores principales del sector forestal;
- Actualización de catálogos y accesos de usuarios del sistema.

##### Administradores Regionales

- Supervisión y seguimiento de las actividades realizadas por los digitalizadores y agentes forestales en la captura y registro de la información;
- Responsables de la seguridad del equipo asignado a la región;

- Elaboración de informes estadísticos semestrales de la región;
- Verificar niveles de digitalización de los formularios de los módulos en los tiempos respectivos;
- Informar al administrador del SIFES anomalías o inconsistencias del sistema;
- Reuniones periódicas con sus homólogos para mejora del funcionamiento y operación del sistema;
- Apoyar a los digitalizadores en el desarrollo de sus funciones.

#### **Digitalizadores**

- Clasificar, ordenar y digitalizar información correspondiente a los módulos, por orden de llegada;
- Introducir información contenida en formatos de los módulos recibidos anteriormente a la implementación del sistema;
- Protección, custodia y buen uso del equipo asignado;
- Reportar fallas del equipo e inconsistencias del sistema, así como de los elementos de captura de información;
- Asistir al administrador regional relacionado con la información digitalizada, generando reportes oportunos de acuerdo a las necesidades de la región.

#### **Responsable del sitio**

- Recolectar, editar, clasificar y aprobar la información de las secciones del sitio forestal;
- Actualización periódica de información de las secciones del sitio forestal;
- Atención de consulta de usuarios referentes a sus secciones;
- Utilizar mecanismos que mejoren el grado de atracción de las secciones asignadas con temas de interés y actuales;

- Generar información actualizada para ponerla a disposición.

#### **Departamento de Informática**

- Dar mantenimiento preventivo y correctivo de las bases de datos y del Sitio Web, en cuanto a hardware y software;
- Atender las solicitudes de apoyo informático generadas dentro del sistema;
- Incorporar nuevas aplicaciones y módulos, así como brindar asistencia técnica y capacitaciones cuando sea requerido;
- Mantener los programas de seguridad adecuados para el sistema.

#### **Agentes forestales**

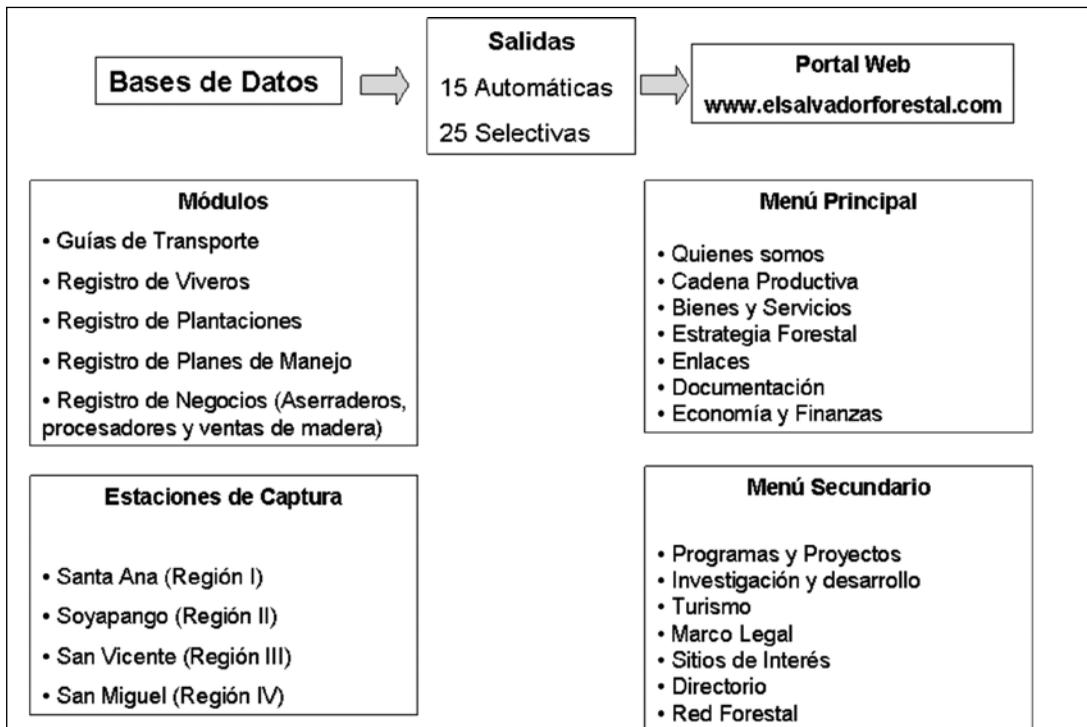
- Identificar, registrar y levantar la información de los módulos;
- Llenado de formularios de acuerdo a las normas y políticas establecidas en el sistema;
- Presentar la documentación a los digitalizadores en forma oportuna, para su respectivo ingreso al sistema.

#### **5. Personal del sistema**

Los actores principales del Sistema de información forestar cuentan con cargos y ubicaciones estratégicas que les permiten desarrollar sus funciones para la alimentación, administración y mantenimiento, tanto de los módulos, como del Portal Web, los cuales están ubicados estratégicamente para el cumplimiento de sus funciones.

#### **6. Componentes del Sistema de Información Forestal**

El SIFES está conformado por dos grandes componentes, el primero relacionado con las bases de datos, el cual alimenta automáticamente al segundo componente, el Portal Forestal, que pone a disposición del usuario las estadísticas forestales generadas.



## 7. Módulos del Sistema

El sistema de información forestal se ha dividido por módulos que permiten su operación y funcionamiento, los cuales se mencionan a continuación:

- Guías de Transporte
- Registro de Viveros
- Registro de Plantaciones Forestales
- Registro de Planes de Manejo
- Registro de Negocios ( Aserraderos, Transformadores y ventas de madera)

## 8. Secciones del Sitio

El portal forestal cuenta con un menú principal y uno secundario que orienta al usuario sobre los diferentes temas de interés relacionados a las actividades forestales. La estructura de dichos menú se detalla a continuación:

### Menú Principal

- Quienes somos
- Cadena Productiva
- Bienes y Servicios
- Estrategia Forestal
- Enlaces
- Documentación
- Economía y Finanzas

### Menú Secundario

- Programas y Proyectos
- Investigación y desarrollo
- Turismo
- Marco Legal
- Sitios de Interés
- Directorio
- Red Forestal

## Salidas

El Sitio forestal contiene 15 salidas automáticas y 25 selectivas, provenientes de las estadísticas generadas a través de los oficios de la institución, las cuales han sido sistematizadas mediante el desarrollo de bases de datos para cinco módulos. Los usuarios que requieran una información adicional a dichas salidas tendrán que acercarse a los administradores regionales o administrador general de SIFES para obtener información específica sobre el tema.

15 automáticas

25 selectivas

## 9. Alianzas Estratégicas

Con el objeto de ampliar la cobertura de los diferentes temas de interés para el lector, se ha recurrido a alianzas estratégicas que permitirán dar un mejor servicio al usuario de información forestal:

- MARN;
- MISTU;
- MINEC;
- Ministerio de Relaciones Exteriores;
- Cámaras, Asociaciones y federaciones forestales;
- Ministerio de Educación;
- Sanidad Vegetal (DGSVA) Exportaciones – Importaciones, Controles Fitosanitarios.

## 10. Equipos del SIFES

Para la implementación del sistema de información forestal la FAO, a través del proyecto, ha realizado la compra del siguiente equipo, el cual se detalla a continuación:

| Cantidad | Nombre  | Marca | Modelo         | Ubicación   |
|----------|---|-------|----------------|---|
| 4        | Computadoras personales ( CPU, UPS, Monitor, Mouse, Teclado | HP    | 7540           | Santa Ana<br>Soyapando<br>San Vicente<br>San Miguel |
| 4        | Escaner   | HP    | Scanjet 4500 c |   |
| 4        | Impresoras  | OKI   | Microline 420  |   |
| 1        | Servidor  |       |                | Santa Tecla   |
| 1        | Laptop  | HP    |                | Matazano  |

## 11. Programas del Sistema

El sistema se ha desarrollado en los programas siguientes, con el propósito de facilitar su desarrollo e interpretación:

- LINUX
- PHP
- ORACLE
- APACHE

## 12. Documentación

Con el propósito de orientar la ejecución del sistema de información forestal se ha elaborado la documentación que orienta tanto al digitador, como al administrador y los técnicos de sistemas, sobre las labores a ejecutar.

### Manuales

- Manual del usuario para ingreso y mantenimiento de información de las bases de datos;
- Manual técnico de las bases de datos;
- Manual sobre administración y mantenimiento del Sitio Forestal.

### Documentos

- Informes del consultor internacional;
- Lineamientos Básicos del SIFES;
- Instructivo para el llenado de formularios de Guías de Transporte;
- Instructivo para el llenado de formularios de Registro de Viveros Forestales;
- Productos esperados MAG;
- TDR's Consultores contratados.

Conclusiones y Recomendaciones del  
IV Congreso Andino Amazónico de Derecho  
Forestal Ambiental

**“Bosques y Cambio Climático”  
-Políticas, Institucionalidad,  
Forestería e Investigación-**

**Cobija, Bolivia, noviembre 2010**

**Wilson Rocha**

**I. Antecedentes**

Las poblaciones humanas y todas las formas de vida en la tierra dependen por completo de los bosques y de los servicios que estos proporcionan, como los alimentos, el agua, la regulación del clima, y otros. Empero, en los últimos 50 años los seres humanos han transformado los ecosistemas forestales más rápida y extensamente que en ningún otro período de la historia humana, con el que se pueda comparar, en gran medida orientado a resolver rápidamente las demandas crecientes de alimentos, agua dulce, madera, fibra y combustible.

Esta transformación sin duda aporta considerables beneficios para el bienestar humano y el desarrollo económico. Sin embargo, no todas las regiones, ni todos los grupos sociales se han beneficiado de este proceso, contrariamente a muchos los ha perjudicado. En relación a los impactos de las actividades antrópicas sobre el comportamiento climático y las modificaciones de los ecosistemas forestales, con sus potenciales consecuencias socioeconómicas, se ha venido

mostrando los verdaderos costos asociados con los beneficios obtenidos hasta la fecha.

De acuerdo a los informes del milenio, tres problemas principales están relacionados con los ecosistemas forestales:

- a) El acelerado proceso de degradación ambiental por el uso no sostenible de los recursos forestales, incluyendo agua dulce, calidad del agua y aire, con la consecuente influencia sobre la regulación del clima regional, riesgos naturales, enfermedades y plagas.
- b) Los cambios en los ecosistemas forestales y otros no cuentan con información oficial validada. En virtud a que estos están sufriendo un proceso rápido de cambio no lineal (incluyendo cambio abruptos y potencialmente irreversibles), los mismos que se manifiestan con el brote de enfermedades, alteraciones repentinas en la calidad del agua, colapso en la pesca, cambios en el clima regional entre otras.
- c) La degradación de los servicios ambientales que brindan

los ecosistemas forestales está incrementando el desequilibrio entre grupos sociales, la pobreza, conflictos sociales y problemas de tenencia de la tierra, lo que a su turno ocasiona mayor presión sobre los ecosistemas, especialmente por poblaciones desplazadas o de bajos recursos.

Se calcula que debido a la deforestación y a la alteración de los hábitats naturales, hoy en día entre 0,2 y 0,3 % de las especies de flora y fauna existentes en el mundo se extinguen cada año; equivalente, a cerca de una de cada cuatrocientas especies. Si suponemos solamente que en el mundo hay dos millones de especies de flora y fauna, número con seguridad muy inferior al real, unas 4.000 especies estarían desapareciendo cada año, es decir diez al día debido a la destrucción de los bosques tropicales. Si esta tendencia continua, antes de los próximos 50 años podría haber desaparecido la cuarta parte de la flora y fauna silvestre de todo el mundo.

Por otro lado, la deforestación podría también tener efectos directos en la agricultura campesina, con ello, una extrema crisis alimentaria. Esta preocupación está basada debido a eventos extremos asociados a la variabilidad climática han producido ya masivas migraciones a ecorregiones forestales, incrementando de esta manera la presión sobre los recursos forestales a través de la corta y quema de bosques. Este cambio en el uso de la tierra también contribuye a las emisiones de gases de efecto invernadero, provocando, de esta manera, la fragmentación forestal.

Ante esta problemática y la conciencia plena de que la vida del ser humano y la biodiversidad florística y faunística del planeta se encuentran en serio riesgo la Red Latinoamericana de Derecho Forestal Ambiental; la Asociación de Derecho Forestal Ambiental de Bolivia "ADEFABO"; sus filiales Cochabamba, Potosí y AFORESTAL La Paz; el Ministerio de Medio Ambiente a través de su Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y Recursos Forestales; las Universidades Gabriel Rene Moreno, Mayor de San Andrés, Mayor de San Simón, Tomas Frias y Amazónica de Pando; el gobierno municipal de Cobija; la Asociación de Municipalidades y Productores Forestales de la provincia

Velasco (AMPROFOR); y la Confederación de Comunidades Interculturales de Bolivia, asumieron la responsabilidad de realizar el IV Congreso Andino Amazónico de Derecho Forestal Ambiental denominado "Bosques y Cambio Climático" como un espacio de reflexión y análisis de la importancia de los bosques para la mitigación de los efectos del cambio climático, con la finalidad de diseñar propuestas de lineamientos para construir políticas y normas, realizar investigación técnico – legal y generar capacidades que viabilicen la gestión sostenible de los bosques, su protección y el reconocimiento de los múltiples servicios ambientales que estos proveen por parte la comunidad internacional.

## II. Ejes Temáticos

Con la finalidad de alcanzar el objetivo propuesto por el IV Congreso Andino Amazónico de Derecho Forestal Ambiental se diseñaron ejes temáticos en función de los cuales se conformaron grupos de trabajo que permitieron la generación de conclusiones y recomendaciones a partir de las cuales se generarían aspectos de gobernanza, marcos institucionales y normativos, investigación y políticas adecuadas a las necesidades de conservación y manejo integral de los bosques de la región Andino Amazónica, Latinoamérica y el mundo.

### 1. Gobernabilidad de Bosques y Tierras Forestales

En los últimos 12 años se han realizado avances importantes en cuanto a la gobernabilidad de bosques y tierras forestales en la Región Andino Amazónica. Esta aseveración está basada en la institucionalidad constituida y la generación de espacios de relacionamiento entre comunidades indígenas, campesinas, otros usuarios tradicionales de bosques, empresas forestales e instituciones públicas y privadas encargadas y promotoras de la gestión sostenible de los bosques.

Este hecho generó que los diferentes actores del sector forestal, que en el pasado no podían sentarse en una misma mesa a dialogar, porque tenían visiones encontradas, lograran en el último tiempo poner sus intereses sobre la mesa y discutirlos, pero bajo una sola premisa u objetivo común, "la conservación de los bosques".

En la mayor parte de los países de la Región Andino Amazónica, existen nuevas constituciones políticas del Estado y acuerdos internacionales que promueven la generación de marcos normativos e institucionales que consignan prescripciones elementales que permitan armonizar e interrelacionar los conceptos y acciones de desarrollo productivo, conservación de biodiversidad y protección ambiental.

En este entendido, bajo el referido eje temático se realizaron ponencias magistrales y presentación de trabajos de expertos que abordaron los avances en Política y Derecho Forestal Latinoamericano; Derechos de Uso Forestal y Propiedad Agraria en Tierras Forestales; Tribunales de Justicia Agroambiental, Climática u otros; y por su puesto los Nuevos Marcos Constitucionales y Acuerdos Internacionales emergentes de la Región Andino Amazónica.

## **2. Aproximaciones al Marco Jurídico e Institucional para la Implementación de Mecanismos de Deforestación Evitada y Manejo Integral de Bosques en la Región Andino Amazónica**

El 4to Reporte del IPCC estimó que cerca de 5.8 GtCO<sub>2</sub> son emitidas anualmente a la atmosfera provenientes de la deforestación. Sin una acción inmediata para reducir las emisiones de la deforestación, alrededor de 30 GtCO<sub>2</sub> podrían ser emitidas a la atmosfera entre 2009 al 2013.

En la Decimoprimer Conferencia de las Partes (COP 11), llevada a cabo en Montreal, Canadá, a fines del 2005, Bolivia además de otros países forestales inicia la negociación de un nuevo mecanismo de compensación de reducción de emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) provenientes de la Reducción de la Deforestación y Degradación (REDD) de los bosques en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

En línea con los objetivos de la CMNUCC, un sistema de enfoques de política e incentivos positivos para reducir las emisiones de la deforestación y degradación de bosques, debe incorporar, dentro de su concepción, el reconocimiento del rol de los pueblos indígenas y comunidades campesinas de forma que asegure la sustentabilidad en su implementación.

Sin embargo, pese a los resultados de la Cumbre Climática en Copenhague (COP 15), se han logrado avances importantes en los últimos 4 años en el proceso de negociación para generar las condiciones que permitan que los países desarrollados compensen adecuadamente a los Países con bosque, por los esfuerzos de reducir la deforestación, de forma tal, que se promueva un desarrollo sostenible manteniendo el servicio ambiental que generan los bosques. Fruto de ello, uno de los temas centrales de la actual negociación internacional, con miras a nuevos compromisos, se centra en que las actividades de Deforestación Evitada sean parte de un paquete de nuevas acciones integradas o complementarias a la protección o conservación de los bosques a partir de un uso integral.

En este sentido, la oportunidad de generar recursos económicos adicionales y tecnología para apoyar las actividades tendientes a reducir la deforestación están ahora presentes, destacándose, el enorme potencial para implementar mecanismos de incentivos económicos a comunidades campesinas, indígenas originarias, colonos y otros.

En este contexto es que se presentaron los avances de los estudios sobre las oportunidades de REDD en los países Andino Amazónicos, con la finalidad de mostrar la estructura jurídica e institucional de esquemas regionales y nacionales de compensación de reducciones de emisiones, el mismo que dentro o fuera de la propuesta REDD se ha ido diseñando.

## **3. Forestería Comunitaria: Base de Seguridad Social, Seguridad Alimentaria y Mitigadora del Cambio Climático**

Inicialmente se debe establecer que la palabra Forestería Comunitaria proviene de los términos "Community Forestry", entendida como el manejo de bosques realizado por comunidades locales que buscan atender necesidades básicas a nivel de la familia y de la comunidad en general, relacionada a los alimentos, estabilidad ambiental, generación de ingresos y empleo.

Progresivamente, estas prácticas de manejo sostenible de bosques han venido promoviendo un desarrollo humano

integral que implica que las comunidades y sus habitantes generen habilidades para analizar su realidad, identificar y priorizar problemas, identificar y evaluar soluciones y gestionar la solución más viable.

En este marco, tanto la definición de lo que se entiende por Forestería Comunitaria y la implementación de acciones objetivas en campo han sufrido metamorfosis y generado, respectivamente, importantes lecciones aprendidas que comparten el principio común de que "la comunidad es el actor principal en el manejo del bosque" y, por lo tanto, recibe beneficios directos de este manejo, por medio de la comercialización de productos (maderables, no maderables y resinas principalmente) y el consumo de alimentos (extracción de productos comestibles, manejo de fauna, etc.).

Asimismo, fruto de los avances descritos, las comunidades adquirieron mayores conocimientos técnicos, mejores capacidades organizativas, mayor sensibilidad ambiental, mayor conciencia social, entre otras cualidades. Consecuentemente podemos aseverar que en la actualidad existen comunidades que están manejando de una manera eficiente el bosque, notándose una mejora en el estado del mismo, así como en las condiciones de vida de sus habitantes.

En este entendido se mostraron acciones de gestión forestal comunitaria de parte de los líderes comunales que han generado experiencia en el manejo de bosques, sumando a esto la experiencia de reconocidos profesionales e investigadores de la Región Andino Amazónica que enriquecieron la discusión sobre sus avances, en la incorporación de acciones de mitigación del cambio climático a partir del monitoreo y verificación de emisiones reducidas por evitar la deforestación.

### III. Conclusiones y Recomendaciones.

- Los resultados de los grupos de trabajo por eje temático contienen temas de importancia internacional. El manejo sostenible de los bosques se muestra como la acción adecuada para terminar con la deforestación.
- La institucionalidad debe fomentar la implementación de programas adecuados. Esto requiere un marco legal

adecuado a escala internacional, nacional y local; mejor cooperación entre las instituciones; planificación y toma de decisiones participativa y transparente; así como un sistema de control, monitoreo y de sanciones eficiente.

- La capacitación profesional es importante para el nivel técnico, legal, político y para todas las funciones administrativas. También, es urgente desarrollar actividades de educación ambiental para la concientización de la población, especialmente de los niños.
- La mayor parte de la deforestación, especialmente la ilegal, ocurre por la fuerte demanda de madera en los mercados internacionales. Por eso, es necesario un cambio de patrones de consumo para que la gente exija la venta de madera certificada en cualquier etapa de la cadena de producción, hasta la elaboración de productos específicos. Estos cambios son posibles con educación, información y control a nivel mundial.
- El uso y consumo de energía tiene una fuerte influencia en los bosques. El uso de energías renovables (principalmente sol y viento) deben ser fomentados.
- Los países industrializados tienen la responsabilidad de apoyar a los países en vía de desarrollo con recursos financieros y técnicos en la producción de energías alternativas y abstenerse del uso de fuentes de energía fósiles (petróleo) en áreas protegidas.
- La Forestería Comunitaria es una buena opción para la toma de decisiones participativa y para el manejo sostenible de los recursos naturales, por parte de las poblaciones que viven en y del bosque. Permite una planificación integral que incluye las necesidades sociales, económicas y culturales de las comunidades.
- El Proyecto de Ley de la Madre Tierra de Bolivia representa una forma de pensar que permite un cambio de patrones hacia el respeto y el amor por la naturaleza. Demuestra los límites del materialismo y del consumismo, y debería ser proclamada a nivel internacional. "Vivir bien" significa armonía y equilibrio. Todos necesitamos

entender la dependencia total que tenemos hacia la tierra y la naturaleza. Los esfuerzos de las políticas mundiales, de las legislaciones y del consumo tienen que cambiar urgentemente.

- Las tecnologías modernas como la geomática ofrecen soluciones prácticas para el monitoreo y el control de las áreas boscosas. Las mismas son accesibles a bajo costo o sin costos, lo que ofrece una posibilidad para un uso amplio de esa información y de su interpretación.

#### **IV. Resultados Generados.**

Los resultados previstos por la realización del IV Congreso Andino Amazónico de Derecho Forestal Ambiental fueron los siguientes:

1. Se generó un espacio de información, reflexión y análisis apolítico e imparcial sobre el rol de los bosques en la lucha contra el cambio climático, donde representantes de instituciones públicas, privadas, comunidades indígenas, campesinas, otros usuarios tradicionales de bosques, estudiantes y profesionales de la sociedad civil en general de los países de la Región Andino Amazónica conocieron y mostraron, de manera respectiva, sus experiencias la gestión sostenible e integral de los bosques.
2. Se ha elaborado un documento de consulta y guía de los gobiernos nacionales, regionales y municipales, así como comunidades autónomas, en el diseño de políticas y normas, investigación técnico – legal y capacitación sobre la importancia de los bosques en la mitigación de los efectos del cambio climático en la Región Andino Amazónica y el mundo.
3. Se ha generado un diálogo entre comunidades indígenas, campesinas, usuarios tradicionales de bosques,

instituciones público – privadas y profesionales técnico – legales, para la generación de rutas críticas y lineamiento estratégicos concertados que permitirán el desarrollo de acciones concretas y efectivas de lucha contra el cambio climático, que se encuentran basadas en los saberes ancestrales, los marcos normativos e institucionales vigentes o propuestos, y las herramientas tecnológicas existentes o por diseñarse.

4. Se han fortalecido las capacidades de profesionales, estudiantes, líderes de comunidades indígenas, campesinas, usuarios tradicionales de bosques, instituciones de los distintos niveles de administración del Estado de la Región Andino Amazónica en Derecho Forestal y avances en Investigación Técnico Legal sobre el Rol de los Bosques en la Lucha Contra el Cambio Climático.

#### **Bibliografía:**

Red Latinoamericana de Derecho Forestal y Ambiental: Memoria IV Congreso Andino Amazónico de Derecho Forestal Ambiental “Bosques y Cambio Climático”. Año 2011.

Programa Nacional de Cambio Climático: Estrategia de Bosque y Cambio Climático. Año 2010

# El cambio climático y su impacto en la diversidad biológica de países en vías de desarrollo: **Guatemala, del derecho forestal hacia una comunicación para el desarrollo**

Alexander Sandoval Portillo<sup>1</sup>

Antes que nada deseo manifestar mi agradecimiento a la Asociación Interdisciplinaria Costarricense de Derecho Forestal Ambiental –AIDEFOR– organizadora del VIII Congreso Latinoamericano de Derecho Forestal-Ambiental, por haber tomado en cuenta la ponencia que el día de hoy les presento, la cual debe ser considerada, más que una exposición de ideas para el establecimiento de una propuesta, como un medio para crear conciencia, para reflexionar y para tomar como base lo jurídicamente establecido en materia ambiental/forestal (en el caso particular guatemalteco) y pasar a la organización, planificación y elaboración de una estrategia de comunicación que, como tal, sea un eje transversal en el desarrollo y pueda contribuir a la gobernanza en el tema que hoy nos aqueja.

## **Introducción**

Desde la década de los 90's del siglo pasado el tema ambiental/forestal se ha pronunciado más, desde el ámbito multilateral de las Naciones Unidas se inició con la implementación de mecanismos que permitieran el desarrollo sustentable y sostenible desde la óptica ambiental, sin que hasta el momento se haya llegado a un consenso, dado que las economías de los países desarrollados se basan en la industria, lo cual pone en peligro a los países en vías de desarrollo, por ejemplo, a Centroamérica –considerada una región vulnerable a los cambios climáticos–.

Guatemala fue incluida por Naciones Unidas en la lista de los 10 países que verán más afectados por el cambio climático, la noticia fue dada a conocer en la Conferencia Internacional sobre el Cambio Climático realizada en Copenhague, Dinamarca, 2009. De acuerdo al numeral 2, del artículo 1, de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el

<sup>1</sup> Guatemalteco, grado de la Licenciado en Relaciones Internacionales, Publicista Profesional y con Pensum Cerrado de la Maestría de Derechos Humanos y de Licenciatura en Ciencias de la Comunicación. Ha laborado en el sector público y privado.

Cambio Climático (Brasil, 1992), por “cambio climático” se entiende *“un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”*.

Llama la atención saber que en el presente año, de acuerdo al Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP–, oficialmente, Guatemala ya es considerada como una de las 19 naciones megadiversas del mundo **(1)**; pero en vez de ser una noticia positiva, de cara al cambio climático, es alarmante y preocupante, pues la megadiversidad del país se ve comprometida debido a dicho fenómeno. A ello, habría que sumar las sequías que se han observado, principalmente en áreas del “corredor seco”, el cual está compuesto por 7 departamentos: Baja Verapaz, El Progreso, Zacapa, Jalapa, Zacapa, Chiquimula, Santa Rosa y Jutiapa; estas sequías han repercutido en el alza en los precios de los productos comestibles y agrícolas, lo cual altera la capacidad adquisitiva de las personas, especialmente de las que viven en pobreza y extrema pobreza, e incrementa, a su vez, el problema del hambre, evidenciando la inseguridad alimentaria y la desnutrición. Esto aleja más al país del cumplimiento de las metas u objetivos del milenio, establecidos en la Declaración del Milenio celebrada al más alto nivel de la Asamblea de las Naciones Unidas del año 2000, denominada como la “Cumbre del Milenio”; aleja más al país del cumplimiento de los objetivos: 1 –Eradicar la pobreza extrema y el hambre–, y 7 – Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente– ; no obstante, el Objetivo 8 –fomentar una asociación mundial para el desarrollo–, permite una alianza, con lo cual se abre una oportunidad para la Comunicación para el Desarrollo, la cual conllevaría una organización, planificación y cohesión social tendientes a la Gobernanza. La Gobernanza es, según María Victoria Whittingham M., “el proceso de decidir, ejecutar y evaluar decisiones sobre asuntos de interés público, este proceso puede ser caracterizado como un juego de poder, en el cual competencia y cooperación coexisten como reglas posibles; finalmente el proceso está afectado por instituciones tanto formales como informales”. **(2)**

Además, habría que incluir los efectos que aún persisten de

las tormentas Mitch, Wilma y Agatha, ya que el país no se ha repuesto en cuanto a infraestructura; entonces, debería analizarse si los presupuestos de ingresos y egresos del Estado deben estar más orientados a la reconstrucción de la infraestructura dañada, o bien al tema ambiental/forestal.

En Guatemala existe una crisis institucional vinculada al capital económico, social y humano, lo cual repercute en la ineficiencia de las acciones institucionales; a través de los medios de comunicación se dice que el presupuesto asignado a las instituciones no alcanza, que los salarios de los empleados no se ajustan a la realidad económica y social que se vive en el país, por ejemplo, que los precios de los alimentos se han incrementado, etc., etc., etc. Esto podría propiciar corrupción al interior de las instituciones; si ese es el problema, con mayor razón deben incrementarse los presupuestos para las entidades, priorizar necesidades, fortalecer capacidades humanas y hacer que las entidades sean más eficientes –en este caso específico, las vinculadas al tema ambiental/forestal–. En la esfera política, la crisis institucional se observa en el cambio de autoridades, por ejemplo: en el CONAP se han dado 2 cambios, en lo que va de la gestión del gobierno actual de Guatemala; llama la atención que ambos se dieran en este año electoral, en el que suenan los temas de minería, gas e hidroeléctricas. **(3)**

Por otro lado, existen leyes muy buenas en materia ambiental/forestal y de seguridad alimenticia, pero estas terminan por ser vigentes pero no positivas; el Estado no tiene la capacidad para poder cumplirlas, la razón podría ser porque las leyes se crean sin contar con un estudio respectivo, o un estudio de impacto económico.

Se observa un creciente interés en el tema ambiental/forestal, focalizado a la preservación del medio ambiente, lo cual es positivo. Sin embargo, podría ser preocupante, pues por momentos pierde el tono político y se torna un tema de moda; se señala porque debería ser un aspecto a fiscalizar y analizar por parte de la cooperación internacional, a fin de evitar, a futuro, la existencia de incentivos perversos, y para prevenir que el desarrollo económico se vea truncado desde otras ópticas. Acá, me atrevo a elogiar, por una parte, a los

ambientalistas/ecologistas que trabajan respecto a los temas de minería, hidroeléctricas, etc.; pero he observado un fenómeno: el de las Consultas Municipales, las cuales están contempladas en el Código Municipal, y aunque los ambientalistas/ecologistas tienen toda la razón, pareciera ser que no solo existe desinformación, sino que se está afectando el desarrollo empresarial en Guatemala, por lo que debería reanalizarse la situación, conocer los planteamientos de las Partes y establecer una política común. Guatemala, sin ser un país emisor de gases, desde la óptica industrial, en comparación a los países desarrollados, es afectado por su posición geográfica. Otro aspecto que debería analizarse es la propuesta de Reglamento al Convenio 169 de la OIT respecto a las consultas, el cual al momento no ha sido aprobado en el país, ocasionando insatisfacción en la población indígena.

Aunando a lo anterior, se observa poco interés y conciencia por parte del Estado y del sector privado, podría deberse a la cuestión política electoral que se vive en el país, o porque simplemente se afectan intereses; no obstante, el sector privado ha estado respondiendo positivamente, pero aún falta mucho más por hacer, para llegar a un consenso pleno, a un diálogo participativo e incluyente, que sobre todo valore la diversidad cultural y ambiental que, como potencial socio-económico, tiene el país para alcanzar parte de su desarrollo, principalmente en el desarrollo rural, el cual podría estar enfocado a las esferas de biocomercio y ecoturismo, por ejemplo.

### **Legislación Nacional e Internacional**

Mucho se ha hablado del tema ambiental/forestal y como resultado se han implementado mecanismos para la protección del mismo. Pero partiendo desde el ámbito conceptual, sin ánimo de redundar, pero que comparto mucho, cito a Enrique Gallardo, quien en el VI Congreso, nos diera a conocer el concepto de Derecho Forestal, indicando que este es “el conjunto de principios y normas jurídicas que tienen por objeto la preservación, conservación, incremento, manejo y aprovechamiento sostenible de los ecosistemas forestales”. Además, es interesante el planteamiento del señor Gallardo al expresar que: “la legislación es un medio y no un fin en sí

mismo, también podemos entender que los problemas forestales ambientales no se solucionan con las leyes, sino que a través o por intermedio de las leyes. Si bien es cierto que la ley por sí misma, no es la solución a los problemas forestales ambientales, cabe señalar enfáticamente, que dichos problemas no se solucionan, sin el concurso de las leyes”. (4)

En Guatemala se ha venido legislando en la materia y se han creado mecanismos de compensación muy buenos, sobre los mismos debería trabajarse; un buen ejemplo lo constituye el PINPEP y el PINFOR, no así del mecanismo de compensación del que se venido hablando, REDD<sup>2</sup>. Fuera de lo jurídico menciono que desde la óptica empresarial se cita un mecanismo muy bueno, el de la AGEXPORT (Asociación de Empresas Agroexportadoras), la cual, a través de su Programa de Encadenamientos Empresariales, contribuye a la reducción del impacto negativo del Cambio Climático, la cual aprobó la Venta de Créditos de Carbono (REDD) por deforestación evitada, mediante el rubro de venta de servicios ambientales (5).

Por otro lado, podría considerarse que existen leyes vigentes no positivas o anacrónicas, dada su inoperancia, falta de aplicabilidad e institucionalidad. Pero para no salirme del tema y dejar la idea para un análisis que a futuro pueda realizarse sobre la problemática y, en virtud de la presente ponencia, es mejor circunscribirse a las leyes que citaré, por considerar que son la base o el andamiaje para el establecimiento de más y mejores mecanismos de protección, educación y comunicación. Las leyes son:

- La Constitución Política de la República de Guatemala (vigente desde 1985 y reformada en 1993).
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto 68-86 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Áreas Protegidas. Decreto 4-89 del Congreso de la

2 **PINPEP**: Programa de Incentivos para Pequeños Poseedores de Tierras de Vocación Forestal o Agroforestal, aplicado desde 2006. **PINFOR**: Programa de Incentivos Forestales, aplicado desde 1998. **REDD**: Reducción de Emisiones producidas por la Deforestación y la Degradación forestal en los países en desarrollo.

República de Guatemala.

- Ley Forestal. Decreto 101-96 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Fomento a la Difusión de la Conciencia Ambiental. Decreto 116-96 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Municipal. Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Modificado por el Decreto 22-2011 del mismo ente legislativo.
- Ley de Educación Ambiental. Decreto 38-2010 del Congreso de la República de Guatemala.
- Convenio Centroamericano para la Protección del Medio Ambiente. San José de Costa Rica, 1989.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Río de Janeiro, Brasil, 1992.
- Convenio sobre la Diversidad Biológica. Organización de las Naciones Unidas. Río de Janeiro, Brasil, 1992.

Se considera que existe más legislación nacional e internacional al respecto de la que Guatemala pudiera ser parte, pero con la anteriormente citada puede decirse que con el Derecho se sientan las bases, la estructura; aunque claro, los vacíos legales son impredecibles en muchos casos, como, por ejemplo, en lo relativo al conocimiento tradicional y lo relacionado a la protección de las especies, ecosistemas del planeta y la repartición de los beneficios de forma equitativa; pero lo importante es que ya se está trabajando al respecto en el ámbito internacional, como en el caso de lo relativo a Nagoya, Japón, en el 2010, pues, de cara al año 2020, se crearon puntos estratégicos para retrasar la extinción de animales. Será importante, en otro momento, analizar la importancia de estos puntos estratégicos y el grado de compromiso que deberán asumir los Estados Parte en determinado momento.

## Una Comunicación para el Desarrollo

¿Qué se debe comprender por comunicación? Según el Diccionario de la Lengua Española (6), entre diferentes significados, indica que la “comunicación” es la “*Acción y efecto de comunicar o comunicarse*”. Para el comunicador y semiólogo Carlos Velásquez Rodríguez (7), “*la Comunicación es un proceso mediante el cual dos o más sujetos intercambian información en doble dirección y por medio de la cual pueden desarrollarse mutuamente. Es un acto que permite a la persona ser y crecer*”. Bajo esas concepciones, podría decirse entonces que la comunicación es un proceso de interlocución que se da dentro del entendimiento humano a fin de compartir conocimientos; es, a la vez, el proceso que se da mediante diálogos o espacios de discusión o a través de una simple conversación, con el fin de transmitir un mensaje o una idea común. La comunicación permite al mismo tiempo que el ser humano se valga de la información para informar y ser informado.

En relación a la Comunicación Participativa para el Desarrollo, Guy Bessette (8), explica que ésta puede definirse como “*una actividad planificada, basada, de un lado, en los procesos participativos, y del otro, en los medios y la comunicación interpersonal, que facilitan el diálogo entre las diferentes partes interesadas, alrededor de un problema o meta común de desarrollo, con el objetivo de impulsar y ejecutar un conjunto de actividades para contribuir a su solución, o realización, y que apoya y acompaña esta iniciativa*”.

En el Manual para el Diseño Participativo para una Estrategia de Comunicación que presenta el Fondo de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura –FAO– (9), explica que “*se puede definir una estrategia como una serie sistemática y bien planificada de acciones que combinan diferentes métodos, técnicas y herramientas, para lograr un cambio concreto u objetivo, utilizando los recursos disponibles, en un tiempo determinado*”.

Creo que es importante asentar en el concepto de Comunicación para el Desarrollo y para ello retomo la cita que hace Amparo Cadavid Bringe, en su participación en el Congreso Mundial para el Desarrollo, realizado en Colombia

en el año 2006, al indicar que “la comunicación para el desarrollo - procesos de diálogo, intercambio de información y construcción de entendimientos mutuos entre las comunidades y grupos sociales – como una estrategia y conjunto de herramientas eficaces para las intervenciones del desarrollo, permite valorar y mitigar los riesgos políticos y sociales de esas intervenciones y construir empoderamiento y sostenibilidad”. (10)

Retomando el tema de la comunicación para el desarrollo desde lo que aquí pretendo, se podría decir que si ésta logra su objetivo entonces se estaría hablando de dos conceptos más: uno de comunicación rural y otra de desarrollo rural, lo que al final sería una comunicación rural para el desarrollo. Al respecto, como se indicara anteriormente, la comunicación para el desarrollo entre sus premisas habla del éxito del desarrollo rural, en donde éste no puede llevarse a cabo sin un cambio en las actitudes y la conducta de la gente a quienes está destinado, tal como hiciera la referencia la FAO. Entonces, al observar detenidamente, se estaría viendo que lo importante aquí es el papel que juega la comunicación en el desarrollo rural, lo cual encaja perfectamente con la comunicación que se pretende establecer desde las Direcciones Municipales de Planificación (DMP) para el fortalecimiento de los Consejo Municipales de Desarrollo y Consejos Comunitarios de Desarrollo (COMUDES y COCODES, respectivamente). Pero estos deben institucionalizarse, es decir, dotar de recursos económicos, que los apoyos de la Secretaría General de Planificación de la Presidencia (SEGEPLAN) lleguen a todos los Consejos, sin esperar a que se le solicite; claro, debe seguirse el orden jerárquico establecido, que de las propuestas de los COCODES se eleven a los COMUDES y estos a los Consejos Departamentales, Regionales y Nacionales si así fuera el caso.

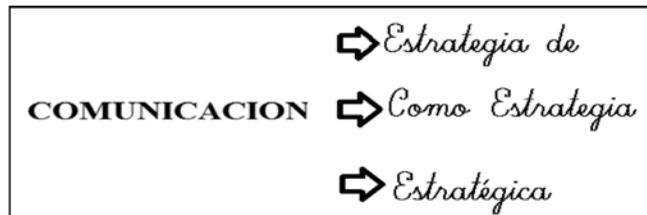
Ya antes se mencionó la Comunicación para el Desarrollo, entonces, aquí se tratará de plantear como una Estrategia de Comunicación y como una Comunicación Estratégica, per se, que incluya a todos los sectores, entre ellos los pueblos indígenas, que fortalecerían la Gobernanza, al trabajar desde los gobiernos locales o municipales; los esfuerzo se dirigirían a institucionalizarlos y fortalecerlos, vía Direcciones

Municipales de Planificación. Se beneficiaría directamente a las poblaciones del área rural, ya que se estaría gestando un desarrollo integral emanado desde las propias comunidades. Aunque en Guatemala existen avances desde lo local, no se considera que existan desde la vía comunicacional, pues la comunicación es inadecuada debido a que median intereses particulares por sobre el bien común, o bien, obedecen al partido político en turno –esto último se puede comprobar con investigaciones llevadas a cabo por estudiantes del décimo semestre de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de San Carlos de Guatemala-. Entonces, se crearía más y mejor conciencia y mayor participación ciudadana para la conservación y protección del medio ambiente, con pleno apego a la ley.

El esquema de trabajo que se propone es muy sencillo, lo cual se refleja en el Cuadro No. 1; este a su vez, se complementa con el esquema que se muestra en el cuadro No. 2.



Cuadro No. 1: Propio del Autor, Alexander Sandoval Portillo. Con el fin de comprender el proceso que conlleva a la Comunicación o Comunicación para el Desarrollo.



Cuadro No.2: Propio del Autor, Alexander Sandoval Portillo. Con el fin de comprender el rol de la Comunicación como: Estrategia de comunicación; Comunicación como estrategia; y, como, Comunicación estratégica.

La Comunicación como tal es el fundamento para que la misma sea vista como Estrategia, también como una estrategia de comunicación, o simplemente como una comunicación

estratégica. Se considera que esta función tripartita es complementaria una con otra, y que es el momento quien la define o permite interpretar, pero a la larga, es lo mismo. Es de tomar en cuenta, entonces, que para plantear una Estrategia no solo se debe pensar en planificación e implementación como bases de la misma, sino que también pensar en otros factores, como por ejemplo el Diagnóstico del cual debe partir, para finalmente plantear una estrategia que conlleve los dos elementos principales: “comunicación” y “desarrollo”, y hablar así de una comunicación para el desarrollo.

Estoy seguro que en Guatemala existen modelos de comunicación o formas en que las ONG’s trabajan con las poblaciones del área rural, pero desde la óptica de los Consejos de Desarrollo Rural, existe una comunicación inadecuada por lo que anteriormente se expuso.

Si se llegara establecer una Estrategia de Comunicación para el Desarrollo, serían 333 Direcciones Municipales de Planificación las que estarían interviniendo en el desarrollo rural, en la promoción de valores y conservación de los recursos naturales. No quiero dejar de reconocer que éstas ya podrían estar trabajando en la conservación de bosques, como por ejemplo la Municipalidad de El Jícaro, ubicada en el departamento de El Progreso, quien conjuntamente con la Fundación “Defensores de la Naturaleza” trabajan en la conservación del Parque Regional Municipal Lo De Chuna y Cerro de Jesús.

Estoy seguro que en Latinoamérica existen muy buenas experiencias que deberíamos conocer ya que de los resultados acoplados a las realidades de cada país, y específicamente en Guatemala, podría brindarnos rutas o nuevos enfoques a fin de preservar su megadiversidad y valorar aún más la calidad que tiene ser un Estado o país multiétnico, multilingüe y pluricultural.

### **La Necesidad de una Estrategia de Comunicación**

La necesidad es más que obvia, el planeta tierra está asistiendo a su debacle, dada la intervención de la mano del hombre, tanto en la industria y en la tala de árboles, como en la contaminación ambiental. Entonces se requiere de una

estrategia que encierre el texto y contexto en el que cada región vive, en este caso el guatemalteco, que se circunscribe a las necesidades propias de cada comunidad del área rural; que se les sensibilice y oriente hacia una nueva cultura ambiental, en la que se eduque con respecto a la aplicación y cumplimiento de la Ley.

En el caso de las 333 DMP, las cuales representan a los 22 departamentos en los que se circunscribe la administración política de la República de Guatemala, estas permiten el trabajo incluyente y participativo de todos los sectores (gobierno, sector privado, ONG’s, Cooperación internacional y Sociedad Civil), por lo que se puede generar nuevas oportunidades de desarrollo; pero lo que es inevitable, hasta no lograr una nueva conciencia, es que se quiera trabajar de acuerdo a las políticas partidistas o del partido en turno, el cual se cambia cada 4 años, e inclusive si se diera su reelección.

### **Conclusión**

Guatemala tiene un potencial megadiverso que debe ser protegido, para ello debe crear mecanismos que posibilite, no solo la preservación y protección de áreas de bosques, sino un mecanismo que le permita generar una nueva conducta, una nueva educación, para crear así una nueva cultura ambiental/forestal. Esta solo puede lograrse o fortalecerse a través de una comunicación que sirva para el desarrollo, que sea estratégica per se, que permita la fluidez de la comunicación, para que la misma sea adecuada a todo nivel, que incluya un enfoque integral y, sobre todo, permita la participación e inclusión de todos los sectores de la sociedad, a fin de propiciar un nuevo desarrollo, un desarrollo con carácter forestal, agroforestal, ecoturístico y que permita el biocomercio, para permita valorar lo que se tiene como país. Esto sería una nueva visión con tendencia al fortalecimiento de factores de desarrollo rural, educación, salud, infraestructura y, sobre todo, seguridad tanto ciudadana, como de inversión y comercio. Los Programas de Incentivos Forestales serían más conocidos y fortalecidos.

La comunicación para el desarrollo estaría contribuyendo a la disminución de la pobreza, a la sostenibilidad del medio

ambiente y, sobre todo, estaría tomando en cuenta el capital humano, social y económico, lo cual sería fundamental para la gobernanza en el tema ambiental/forestal. A su vez, la comunicación como estrategia nos permitiría conocer las lecciones aprendidas, evitando así la politización del tema ambiental/forestal; inclusive permitiría el análisis de las consultas comunitarias y brindaría elementos para redefinir determinadas situaciones que puedan afectar a los sectores involucrados; se generaría, así, un diálogo fortalecido. La comunicación estratégica, estaría valorando las diferentes estrategias de comunicación que pudieran aplicarse. Se reafirma que no se trata de carencia de comunicación, al contrario la hay en todo momento, el problema es que es inadecuada por la forma en que se transmite, por la desinformación que conlleva, al existir intereses particulares por sobre el bien común. Con la Comunicación se informa y se enseña a aplicar la ley; se nos enseña a educar, a dialogar, a construir una nueva cultura con criterios comunes, con una unificación de criterios, construyendo así una visión de país. Sin embargo, escapa a la comunicación la eliminación de la inoperancia e inaplicabilidad de las leyes si la voluntad política no existe; pero sí puede generar el cambio.

La Comunicación como eje transversal del desarrollo de las sociedades y de las ciencias, permite compartir enfoques, conocimientos y contribuye, a que a través de la planificación y organización, a priorizar temas de carácter forestal, ecológico y ambientales. El sector comunitario sería la base para que la comunicación logre el desarrollo, no solo rural, sino que nacional. Entonces, para que la comunicación para el desarrollo sea funcional se requiere del análisis del desarrollo mismo, del desarrollo que se quiere y como se quiere; del fortalecimiento de capacidades; de la consideración de dificultades que puedan surgir, por citar algunas: poco presupuesto, falta de voluntad política, evidenciación de intereses particulares, carencia de capital humano, desconocimiento de leyes, etc.

Las estrategias de comunicación contribuirán, en parte, a la protección de la diversidad biológica, pero en países en vías de desarrollo, como Guatemala, será muy difícil de reducir los impactos negativos que el cambio climático seguirá

ocasionando a esta diversidad, ya que no se ha llegado a consensos en el ámbito multilateral internacional entre países desarrollados y en vías de desarrollo. De esto depende, entonces, que se analice el mundo que se desea y se valore la legislación internacional existente en la materia; en lo que respecta a Guatemala, es necesario reconocer que se cuenta con una legislación muy buena, a excepción de la carencia de una específica sobre la megadiversidad o biodiversidad; sin embargo, ahora puede decirse, teniendo un derecho forestal establecido, que para que sea operante, es necesario pasar a la comunicación, a esa comunicación propiciadora del desarrollo, en este caso, desde las bondades que la misma megadiversidad brinda al ser humano.

## Bibliografía

1. Certificación de Guatemala como miembro del Grupo de Países Megadiversos Afines (LLMC) -Julio/Agosto 2011-. Fuente: <http://www.chmguatemala.gob.gt/Members/esolorzano/documentos/paises-megadiversos-llmc/Nota%20de%20Filipinas%20-%20Prueba%20que%20Guatemala%20es%20miembro%20Grupo%20de%20Megadiversos.pdf>
2. María Victoria Whittingham M. "Aportes de la Teoría y la Praxis para la nueva gobernanza". Candidata Doctoral. Graduate School of Public and International Affairs. University of Pittsburgh. Pittsburgh, USA, Agosto 2002.
3. Noticias de Prensa sobre el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. Fuente: [http://www.prenalibre.com/noticias/politica/guillermo\\_alvarez-conap-punta\\_manabique-tomza\\_0\\_541146117.html](http://www.prenalibre.com/noticias/politica/guillermo_alvarez-conap-punta_manabique-tomza_0_541146117.html)
4. Enrique Gallardo. "Construcción Conceptual y Doctrinaria del Derecho Forestal Latinoamericano". Ponencia. VI Congreso Latinoamericano de Derecho Foresta. Fuente: <http://www.derechoforestal.org/archivos/ponencias/ENRIQUEG.pdf>

5. Asociación de Empresas Agroexportadoras –AGEXPORT-. “Reducción del Impacto Negativo del Cambio Climático”. Fuente: <http://www.export.com.gt/Portal/BOLETINES/marzo09/encaden.html>
  6. Diccionario de La Lengua de la Real Academia Española. “Comunicación”. Fuente: <http://rae.es>
  7. Carlos Augusto Velázquez. “Comunicación, semiología del mensaje oculto”. Ediciones Eco. Pp. 1-177. Guatemala, 2008.
  8. Guy Bessette. “Comunicación participativa para el desarrollo”. Fuente electrónica: [http://www.idrc.ca/es/ev-85055-201-1-DO\\_TOPIC.html](http://www.idrc.ca/es/ev-85055-201-1-DO_TOPIC.html)
  9. FAO. “Manual para el Diseño Participativo para una Estrategia de Comunicación”. Segunda Edición. Manual preparado por: Paolo Mefalopulos and Chris Kamlongera. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, 2008. Fuente: <http://www.fao.org/docrep/011/y5794s/y5794s00.htm>.
  10. Amparo Cadavid Bringe. “Congreso Mundial para el Desarrollo. ¿Qué Comunicación para cuál desarrollo?”. Colombia, 2006. Fuente: <http://www.c3fes.net/docs/comunicaciondesarrollocadavid.pdf>
- Ley de Áreas Protegidas. Decreto 4-89 del Congreso de la República de Guatemala.
  - Ley Forestal. Decreto 101-96 del Congreso de la República de Guatemala.
  - Ley de Fomento a la Difusión de la Conciencia Ambiental. Decreto 116-96 del Congreso de la República de Guatemala.
  - Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
  - Código Municipal. Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Modificado por el Decreto 22-2011 del mismo ente legislativo.
  - Ley de Educación Ambiental. Decreto 38-2010 del Congreso de la República de Guatemala.
  - Convenio Centroamericano para la Protección del Medio Ambiente. San José de Costa Rica, 1989.
  - Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Río de Janeiro, Brasil, 1992.
  - Convenio sobre la Diversidad Biológica. Organización de las Naciones Unidas. Río de Janeiro, Brasil, 1992.
  - Cortés, Juan José. Comunicación para el Desarrollo. Fuente electrónica: <http://www.bantaba.ehu.es/formarse/fcont/comdes/>
  - Seminario “La Comunicación Organizacional entre Pobladores y Autoridades el Área Rural en Guatemala: La inadecuada comunicación organizacional entre pobladores y autoridades de las aldeas El Zapotillo, Oratorio, Santa Rosa; El Sitio, Patzún, Chimaltenango; El Tunino, Sumpango, Sacatepéquez y San Antonio Las Flores, Chinautla, Guatemala.”. 10º Semestre de la licenciatura de Ciencias de la Comunicación. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 2009.

### **Bibliografía Consultada**

- La Constitución Política de la República de Guatemala, (vigente desde 1985 y reformada en 1993).
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto 68-86 del Congreso de la República de Guatemala.

# Ordenamiento Forestal y Estrategias de Fortalecimiento de la Gobernanza Forestal de la Zona Indígena de UDIC,

de la Cuenca del Río Cuduyari, Sector Piloto de la Reserva Foresta de la Amazonia, en el Departamento de Vaupés, Jurisdicción C.D.A

Juan Tomás Suárez

**La Corporación Para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico – CDA-** es el ente administrador de los recursos naturales en la jurisdicción de Guainía, Vaupés y Guaviare. Departamentos pertenecientes a la Amazonía Colombiana. En este sentido, una de las funciones misionales de la Corporación CDA corresponde a la regulación y orientación de las dinámicas de uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables en su área administrativa. Esta función debe ejercerse en el marco tanto de la política nacional emitida por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, como la legislación específica, integrando los determinantes surgidos de carácter diferencial en los territorios indígenas de los departamentos de Vaupés, Guaviare y Guainía, donde los procesos de concertación y ejercicio de la Autoridad tradicional implican juicios especiales de interacción entre la Autoridad Tradicional (indígenas) y la Autoridad Ambiental. Para lograr los fines anteriores se requiere de unidades locales de coordinación que logren administrar a nivel de departamento los recursos presentes en el, para lo cual la dirección seccional que ocupo ejerce las

funciones del caso.

*El proyecto Ordenamiento Forestal Y Estrategias de Fortalecimiento de la Gobernanza Forestal de la Zona Indígena de UDIC, de la Cuenca del Río Cuduyari, Sector Piloto de la Reserva Foresta de la Amazonia, en el Departamento de Vaupés, Jurisdicción C.D.A* tuvo como objetivo principal desarrollar un proceso técnico y participativo a partir del desarrollo de estrategias para generar información de línea base con perspectiva intercultural, que permita la toma de decisiones para lograr la zonificación y ordenación forestal, además de promover dinámicas locales que fortalezcan la gobernanza forestal, conforme al Plan Integral de Vida Indígena del pueblo Cubeo en la cuenca del río Cuduyari. Con el objeto de evitar y mitigar la degradación forestal en un sector piloto de la Reserva Forestal de la Amazonía Colombiana, departamento del Vaupés, Jurisdicción de la CDA. Todo lo anterior enmarcado en los decretos 1791 de 1996 (Regímenes de los aprovechamientos forestales); 2811 de 1974 (código de los recursos naturales renovables de Colombia); IGAC 1996; OIMT 2001-2005, entre otros.

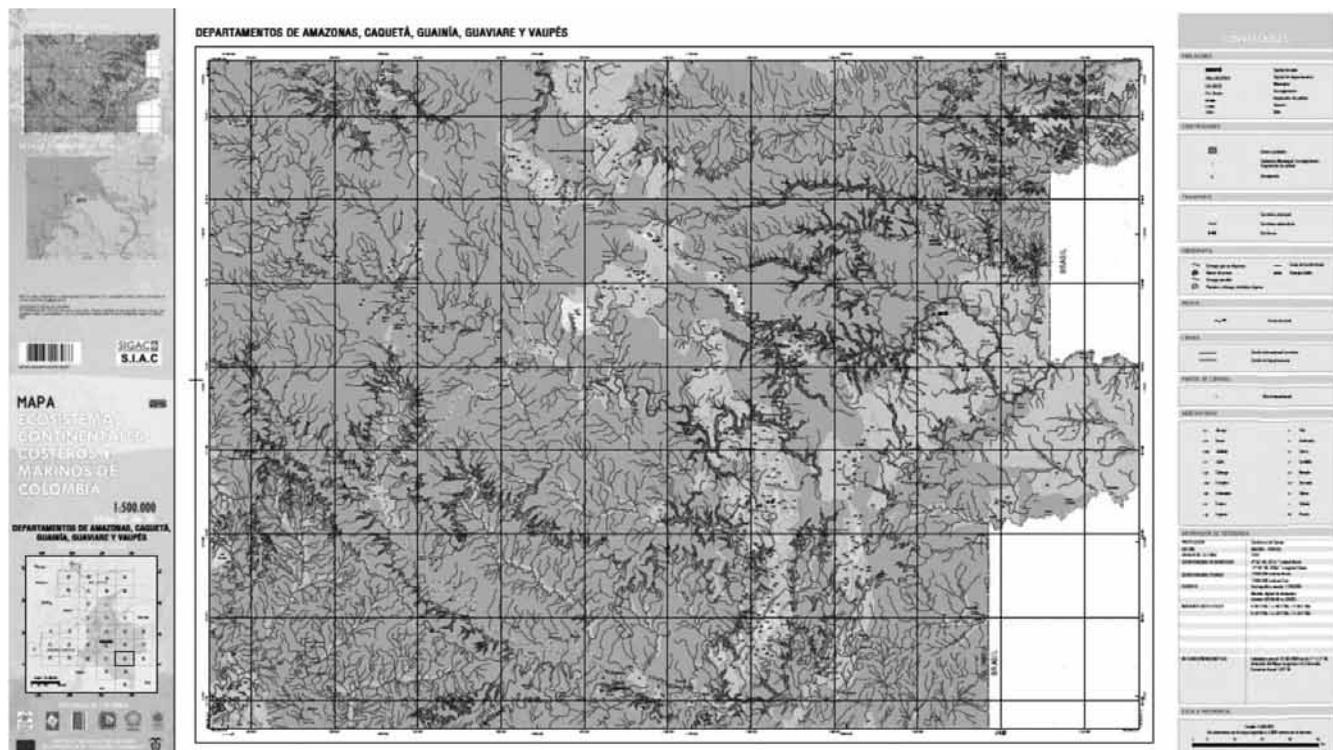
Para alcanzar lo propuesto se caracterizaron y describieron los aspectos bióticos, abióticos, sociales y económicos de la cuenca del río Cuduyarí, con participación activa de las comunidades locales y líderes zonales; por otra parte se realizaron estrategias participativas de base, la zonificación y propuesta de ordenación forestal tuvo en cuenta las categorías establecidas en la normatividad ambiental vigente, así como los aspectos culturales y económicos de los pobladores indígenas de la zona; finalmente, se desarrolló un proceso de fortalecimiento a la gobernanza forestal, como ejercicio de autonomía del pueblo cubeo en la zona UDIC en los procesos de planificación, administración de los recursos forestales y la articulación institucional con la Autoridad Ambiental y otras entidades del Sistema de Información Nacional Ambiental – SINA- a nivel local, tal y como lo establece la ley 99 de 1993.

Metodológicamente se adelantó el proceso de socialización y concertación de trabajo y actividades de campo en las comunidades indígenas de la zona, al tiempo que se

identificaba de manera participativa algunas unidades cartográficas físico-bióticas, sucesivamente se alcanzaron resultados que obedecieron a cinco metas específicas, las cuales se mencionan a continuación, cada una de ellas comprende un apartado metodológico que facilita su comprensión.

**META 01.** Cuenca del río Cuduyarí, con caracterización abiótica, levantamiento edafológico y caracterización descriptiva de los suelos, realizada con participación activa de la comunidad.

El proceso inicial de abordaje de la información abiótica se enfocó en dos grupos de temas, el primero orientado hacia la recopilación de información actualizada de fuentes secundarias sobre geología, geomorfología, climatología y, el segundo, de manera especial al levantamiento edafológico y caracterización descriptiva de los suelos en el área de estudio, así como a la socialización y concertación de actividades con líderes comunitarios, sabedores y conocedores tradicionales.



Mapa de Ecosistemas Continentales, Marinos y Costeros: Fuente. IGAC 1998.

Geográficamente la zona UDIC se encuentra en la parte centro-occidental del departamento del Vaupés, desemboca sobre el Río Vaupés, en la margen izquierda aguas abajo del municipio de Mitú. Según los resultados de estructuración de cartografía desarrollados por el presente estudio, el área de trabajo presenta una extensión aproximada de 174.217.03 hectáreas distribuidas en el Corregimiento departamental de Papunahua (23.57%), mientras el restante 76.43% pertenece al Municipio de Mitú. El 100% del área se encuentra en el Gran resguardo Indígena del Vaupés y, de forma simultánea, pertenece la Zona de Reserva forestal de la Amazonia, declarada mediante la Ley 2a de 1959. El área drenaje del río Cuduyari se puede considerar como una subcuenta del río Vaupés, hidrográficamente se clasifica en la zona hidrográfica de la vertiente de la amazonia, con código 4 y su código es 4206 en el sistema del IDEAM a nivel regional asignado por la CDA.

Área de estudio: Fuente la presente investigación

Con las definiciones metodológicas correspondiente se generaron las entidades cartográficas de levantamiento de datos, las cuales corresponden a ecosistemas. Se realizó el proceso de ajuste de unidades de análisis de datos y agrupación de información, las cuales son las áreas de jurisdicción de cada Comunidad de la Zonal. Se caracterizaron 12 ecosistemas definidos y se evaluaron e interpretaron los resultados de edafología y propiedades físicas, obteniéndose la cartografía de cobertura de la tierra para el año 2003 a partir de imágenes de satélite Landsat entre 2000 y 2003, con lo anterior se definió en la zona de estudios las tipologías eco sistémicas.

Finalmente, lo que se determinó para el procesamiento de la información en este tema fue la identificación espacial de las áreas correspondiente a cada zona sistémica, aterrizándolo a los nombre comunes que manejan los indígenas para las distintas zonas del bosque.

| Nro                    | CODIGO  | ECOSISTEMA<br>NOMBRE<br>COMUN                             | AREA Has.   | % AREA |
|------------------------|---------|---|-------------|--------|
| 1                      | 23_LH5n | Monte medio en áreas de lomerío (15 a 20 m)               | 3510.28     | 2.0%   |
| 2                      | 23_SR1n | Monte bravo medio en planicies                            | 3789.44     | 2.2%   |
| 3                      | 2a_AS2n | Sabanas de Wacuraba                                       | 458.22      | 0.3%   |
| 4                      | 2a_LH5n | Monte bravo alto en lomeríos                              | 63118.67    | 36.2%  |
| 5                      | 2a_QA1n | Miritisal   | 983.10      | 0.6%   |
| 6                      | 3a_LH5n | Monte bravo alto en colinas                               | 46518.63    | 26.7%  |
| 7                      | 4_AS2n  | Meseta de Wacuraba Vegetación sobre afloramientos rocosos | 1270.66     | 0.7%   |
| 8                      | 4_LH5n  | Planicies arenosas  | 23067.23    | 13.2%  |
| 9                      | 4_SR1n  | Sabanas de Pacú   | 834.99      | 0.5%   |
| 10                     | 44_LH5n | Monte bravo bajo no inundable en lomeríos                 | 16658.69    | 9.6%   |
| 11                     | 44_QA1n | Rebalse y Monte bajo inundable de 15 a 20 metros          | 8818.54     | 5.1%   |
| 12                     | 5b_LH5n | Sabanetas inundables                                      | 5188.57     | 3.0%   |
| AREA TOTAL ECOSISTEMAS |         |   | 174217.0321 | 100.0% |

Código de ecosistemas: fuente. La presente investigación.

Para la caracterización se pre-identificaron un total de 48 sitios de muestreo por parte del grupo Técnico del proyecto, los cuales se socializaron y concertaron en los talleres comunitarios, definiendo las fechas y lugares definitivos para la caracterización de la cobertura vegetal y de suelos, proceso en los cuales las comunidades participaron activamente.

Los limitantes de los suelos son de moderados a altos, en el 63 % del área de estudio no se presentan fenómenos

erosivos activos. Sin embargo, la caracterización edafológica indica que los suelos del área de estudio son de moderada a altamente susceptibles a la degradación por posibles cambios de cobertura forestal a pastos o cultivos limpios. La cuenca presenta alturas que oscilan entre los 185 m nivel de base 410 m zona alta comunidad Pacú. El relieve está caracterizado por formaciones que van desde planicies aluviales (con pendientes menores al 7%) hasta planicies estructurales, pasando por lomeríos (con pendientes superiores al 25%).

**META 02.** Cuenca del río Cuduyarí, con ecosistemas caracterizados desde el punto de vista florístico, especies útiles y amenazadas, identificadas y caracterizadas, teniendo en cuenta criterios interculturales y participación activa de la comunidad.

Para la caracterización de ecosistemas se determinó la oferta de las especies identificadas para el uso maderable y 11 usos no maderables, complementó con la caracterización de suelos y sus limitantes para las diferentes unidades de ecosistemas. En general, se pudo identificar que la oferta tanto maderable como no maderable es de media a baja para las formaciones forestales del área de estudio.

En cuanto a usos no maderables la oferta es significativa en solo el 36% del área de estudio, destacándose, sin embargo, un alta oferta de los bejucos yare y guaruma, así como de las palmas pataba e ibacaba.

Siguiendo las categorías de uso de la vegetación sugeridas por Cárdenas et al (2004):

- **Alimento:** Plantas cultivadas y del bosque usadas como comestibles;
- **Medicinal:** Plantas usadas para tratar o prevenir enfermedades;
- **Maderable:** incluye especies utilizadas para la construcción de viviendas en la región y madera comercial de aserrío;
- **Artesanal:** incluye especies utilizadas como colorantes,

fibras para cestería, pulpa para elaboración artesanal de papel, maderas para talla, semillas y recipientes;

- **Combustible:** incluye especies utilizadas como leña y para alumbrado;
- **Industrial:** incluye especies con alta producción de látex, resinas, aceites o alcaloides, susceptibles de ser utilizadas a gran escala;
- **Tóxicos:** incluye especies empleadas como venenos para cacería o que se reconocen como nocivas para el hombre;
- **Construcción:** incluye especies empleadas en el techo, pisos y amarre de las viviendas indígenas;
- **Psicotrópicas:** incluye especies que producen efectos sobre el sistema nervioso.

Durante las sesiones de trabajo iniciales con las comunidades se concertaron y seleccionaron diecisiete (17) especies útiles a inventariar para determinar su oferta, doce (12) especies fueron seleccionadas en la categoría de uso no maderable y cinco (5) en la categoría de uso maderable.

Las principales especies identificadas fueron:

| Categorías de Uso | Nombre común/Cubeo |
|-------------------|--------------------|
| Alimenticio       | Palma Ibacaba      |
|                   | Palma Pataba       |
| Artesanal         | Guarumá            |
|                   | Yaré               |
| Combustible       | Cabo de hacha      |
| Construcción      | Arrayan            |
|                   | Acaricuara         |
| Industrial        | Caraño             |
| Maderable         | Arenillo           |
|                   | Loiro              |
|                   | Baboso             |
|                   | Aguacatillo        |
|                   | Yacayacá           |
| Medicinal         | Apamu              |
|                   | Juan soco          |
| Psicotrópico      | Dupa-kuriaki       |
| Tóxico            | Kañeboiyo          |

Dentro de este proceso se logró buena participación de las comunidades, sus líderes y, en especial, de los conocedores y sabedores tradicionales –conocimiento invaluable de los pobladores amazónicos, los cuales, desde la interculturalidad, brindan aportes de significativa importancia para los procesos de desarrollo local-.

**META 03.** Cuenca del río Cuduyari, con caracterización de las comunidades asentadas en el territorio, teniendo en cuenta requerimientos de los pobladores dependientes de los ecosistemas del área de estudio, según sus condiciones sociales, culturales y económicas.

El área de influencia del Proyecto se encuentra en territorio de Resguardo, circunscrito a la zonal denominada Unión de indígenas Cubeos del río Cuduyari – UDIC, la cual cobija 21 Comunidades y una población total de 2110 habitantes. El anterior registro fue confirmado por la división de etnias del ministerio de interior y justicia nacional, de acuerdo a lo establecido en el decreto 1320 de 1998. Los asentamientos indígenas son: Santa Marta, Puerto Golondrina, Pto López, Garrafa, Nueva Reforma, Pacuativa, Quina quina, Camutí, Pituna, Piracemo, San Javier, Itapinima, Piramirí, Pto Casanare, Barranco Colorado, Pto Pato, Arara, Wacurabá, Pto Pacú. Esta organización indígena está inmersa dentro de los territorios del Gran Resguardo Indígena del Vaupes, constituido mediante Resolución 086 del 27 de julio de 1.982, emanado del INCORA, con una extensión de tres millones trescientas cincuenta y cuatro mil noventa y siete (3.354.097) has, bajo el nombre del Gran Resguardo del Vaupés Parte Oriental.

<sup>1</sup>La gran familia Cubeo está compuesta por varios grupos. Muchos de ellos en la actualidad son habitantes de la zona del caño Cuduyari. Unos identifican como sus sitios de origen puntos localizados en las riberas del mismo caño; otros, consideran que su punto de origen es el raudal de Waracapuri <sup>2</sup> o Cachivera de Santacruz. También existen clanes que con-

1 Plan de Vida UDIC, 1.999

2 Significa centro histórico y mitológico de origen. En Cubeo se denomina /Iparari tacari/

sideran sus sitios de origen lugares localizados en las riberas del río Vaupés.

• **Grupos que tienen su origen en el caño Cuduyari:**

Pedikuku: Su punto de origen se localiza en la roca /Pediva/, aguas abajo de la cachivera de Itapinima /Toidibo/;

Moavu Jejenaku o Abuju – Jejenaku: Tuvo su origen en la cachivera de Pico de Guacamaya /Ma Kapibo/ localizada en el Caño Guaracú;

Pie Jejenaku, Pieku o Piedokaku: Tuvo su origen en el lugar denominado /Piedo/, por eso se llama “Piedokaku”;

Korova (clan de los Biova): tiene su origen en la cachivera de /-varimu –takeve/ (Cachivera).

Grupos originarios del raudal de Waracapuri /Iparari/ o Cachivera de Santacruz.

Varí Jejenaku o Ijovedoaku;

Yavicare – Jejenaku;

Tubuaku o Bedebiokiboaki;

Bajukuku;

Juruku. (Grupo cuñado de los jejenava): Sus sitios de origen se localizan en el lugar Kojedariva y Vámuriva, en el raudal de Warakapuri /Iparari/.

**Grupos originarios de las riberas del río Vaupés:**

Auve Jejenaku o Auveku: tuvo su origen en Roca /Yaridu/ o Mitú, /Opeko ma/, localizado en la comunidad la libertad y cachivera /kuaribo takeve/ o cachivera de Mitú;

Mara – Bajukuku o Maraku: tuvo su origen en el lugar denominado /Miakobe/, que significa Fosa de Moscas y se localiza aguas arriba de Carurú alto Vaupés;

Biova (gente barurí): tuvo su origen en el lugar denominado /kuma-kapi/, localizado aguas abajo de la desembocadura del río Querari (este grupo es el dueño tradicional de la cuenca del río Querari).

A través del tiempo fueron llegando a la zona otros grupos, los cuales se integraron con grupos originarios del caño Cuduyary. Estos grupos forman parte de otras etnias hablantes de la lengua cubeo, pero se encuentran bajo la condición de intercambio matrimonial, son cuñados. Algunos de estos grupos son:

De origen Curripaco: Yuremava y Kodei – Tarabuavu;

Uchivaiva: Clanes parientes de los cubeo Jejenava.

En los últimos tiempos han llegado a la zona miembros de las etnias Carapana, Yuruti, Guanano, Barasana, Tucano, Baré, Sikuaní, mestizo y colono (blanco) a compartir su vivienda en las diferentes comunidades ubicadas sobre el caño Cuduyarí. (PIVI UDIC 2005)

### **Economía.**

En lo que respecta a las actividades económicas, el sistema de producción más significativo es el de las chagras<sup>3</sup>. En este tipo de sistema agrícola, predominante en el área de influencia del proyecto, se conjugan varios elementos, de tal manera que la oferta natural establecida por el medio circundante a las comunidades indígenas se condiciona a los flujos de energía del medio ambiente, así como al nivel de conocimientos de las personas que pretenden hacer este tipo de aprovechamiento del recurso para el establecimiento de cultivos transitorios. Este tipo de apropiación del territorio, ancestral y tradicional, está relacionado a calendarios ligados con la oferta ambiental (o calendarios ecológicos), en los cuales se sincronizan y complementan todas las actividades, sin causar, generalmente, alteraciones drásticas al medio del cual depende su subsistencia.

En este sistema productivo se destaca la labor de la mujer indígena, puesto que es ella quien maneja principalmente la chagra, acumulando a través del tiempo conocimiento referido a las limitaciones y capacidades de los suelos amazónicos, procesa los alimentos y otras plantas que obtiene de ésta. La mujer es la que cuenta con el mayor conocimiento agrícola de los cultivos, hace innovaciones a los mismos y,

en algunos casos, realiza una complementación de los cultivos a través de la diversificación y enriquecimiento de la chagra<sup>4</sup>. El hombre participa en el establecimiento de la chagra, básicamente, en las actividades relacionadas con la tumba y quema del bosque, él es el responsable del cuidado y cosecha de rastrojos, donde básicamente han quedado especies frutales y maderables una vez ha terminado el ciclo productivo de la chagra.

La explotación forestal está focalizado al aprovisionamiento requerido por las comunidades indígenas para realizar la construcción de sus viviendas, o arreglos locativos y de infraestructura en las comunidades, lo anterior, debido a los altos costos de los materiales de construcción en el casco urbano de Mitú. Las características de las especies más explotadas hace que la presión hacia el recurso bosque se focalice; las comunidades indígenas, en sus documentos de Plan de Vida Indígena, reconocen la escasez de un número de especies de flora, como consecuencia directa de este tipo de aprovechamientos selectivos, sumados a la no cultura de sembrar o devolverle a la madre tierra.

La actividad pesquera básicamente es de subsistencia para las comunidades indígenas, generando, en algunas ocasiones, pequeños excedentes que son comercializados en la cabecera del Municipio, para adquirir artículos de primera necesidad, de difícil consecución en el área rural (comunidad). Esta actividad depende de la dinámica natural de las fuentes hídricas, haciéndose mejor en algunas localidades cuando el caño disminuye (los meses de octubre a marzo).

La implementación de prácticas occidentales y el no acatamiento de prácticas tradicionales provocaron disminución en la catidad de peces, de acuerdo con conversaciones sostenidas con las comunidades indígenas.

La cacería, al igual que la pesca, básicamente es de subsistencia para las comunidades indígenas, que en algunas ocasiones genera pequeños excedentes con destino comercial en la cabecera del Municipio, para adquirir artículos de primera necesidad de difícil consecución en las comunidades.

<sup>3</sup> Para cada grupo familiar.

<sup>4</sup> Arreglos agroforestales.

Las características de las especies más explotadas ocasionan que la presión hacia el recurso bosque se focalice, de tal forma que las comunidades indígenas reconocen una escasez de un número de especies de fauna, como resultado de este tipo de aprovechamientos selectivos, por ende, encontrar a una especie apetecida por sus características nutricionales, gustos o demanda en el mercado local de Mitú, se hace cada vez más dispendioso.

La población total aproximada beneficiada con la ejecución del presente Proyecto asciende a 2110 habitantes, de 21 comunidades indígenas de la Zonal UDIC. (DANE 2005-2008).

**META 04.** Cuenca del río Cuduyarí, con propuesta de zonificación y ordenación forestal, teniendo en cuenta las categorías establecidas en la normatividad ambiental vigente y los aspectos culturales y económicos tradicionales de los pobladores indígenas de la zona.

Para el logro del segundo objetivo se diseñó una metodología de procesamiento y almacenamiento de los datos para el SIG, el cual permitió generar una estructura de datos compatible con la plataforma SIGAE de la Seccional Vaupés de la Corporación CDA. En ella se describe los formatos que se emplean, la referencia espacial de los elementos geográficos y, finalmente, cómo están almacenados de acuerdo a una codificación establecida.

Por medio de un evento zonal, se evaluaron los resultados de las fases anteriores de diagnóstico y caracterización, se consolidaron los criterios para definir la distribución geográfica de las unidades de Ordenación Forestal y los criterios de manejo del recurso forestal maderable y no maderable.

En la zonificación establecida, se propusieron lineamientos de ordenación forestal en materia de especies susceptibles de aprovechamientos, volúmenes y diámetros permisibles, unidades de ordenación forestal y otros elementos para ajustar el Plan de Vida Indígena –PVI y el EOT en áreas de uso no forestales. De igual forma, se generó la cartografía de zonificación y unidades de ordenación forestal partiendo de la información analizada en las unidades integrales homogéneas y los resultados del análisis para el componente vegetal y de

suelos.

Las áreas forestales de la Cuenca del Río Cuduyarí no pueden considerarse de tipo productor a gran escala, salvo algunos casos particulares de especies individuales, bajo aprovechamientos de bajo impacto, pueden ser una alternativa viable en cuanto a rendimientos maderables y no maderables.

La propuesta de ordenación forestal generada después de la evaluación de los criterios técnicos y su compaginación con los aspectos culturales tradicionales, consolidada mediante el evento zonal con líderes y autoridades comunitarias y convalidada mediante asambleas en cada comunidad, definió la identificación de nueve unidades (9) de ordenación forestal distribuidas en 12 unidades de manejo y administración forestal.

**META 05.** Zona UDIC, con dinámicas de fortalecimiento de la gobernanza forestal desarrollado en los procesos de planificación, administración de los recursos forestales y la articulación institucional con la Autoridad Ambiental y otras entidades del SINA a nivel local.

Se articuló todos los componentes desarrollados de tal forma que se llegase al logro del objetivo número 3 (tres). Gobernanza forestal en la zonal UDIC, para lo cual se realizaron sucesivas reuniones y talleres para la construcción de acuerdos colectivos que apunten al manejo sostenido del recurso con representantes de cada Comunidad (Autoridad Tradicional, Sabedores, Docentes, Mujeres líderes y Presidentes de JAC), conjuntamente se hicieron Asambleas comunitarias para validar los acuerdos y productos. Se realizó el encuentro zonal los días 15 a 18 de diciembre de 2010. De este modo fue posible la consolidación y validación final de las propuestas de criterios de manejo y gobernanza forestal en la zonal UDIC.

En materia de fortalecimiento a la Gobernanza forestal se definieron las siguientes propuestas:

**Propuesta 1 .Definir mecanismos de control adicional para prevenir la explotación ilegal para verificar uso y destinos de madera aprovechada**

Acciones y estrategias:

- Lograr que la zonal establezca un convenio con las instituciones afines (CDA), para recibir en donación de la madera incautada y darle un uso adecuado conforme a la prioridad en las comunidades del área de influencia intervenida;
- Solicitar a la CDA, que mediante la subdirección de normalización ambiental se implementen las promotorías comunitarias para un mejor control y seguimiento en las comunidades de la zonal;
- Conformar una comisión de seguimiento al cumplimiento de requisitos para los aprovechamientos forestales, el cual será parte fundente en el aval para prevenir la explotación ilegal y verificar su uso y destino final;
- Hacer una revisión de los estatutos de la zonal para habilitar a la organización UDIC como contratista del estado para el caso de los aprovechamientos forestales.

### **Propuesta 2. Desarrollo de reglamento interno sobre control y seguimiento del aprovechamiento forestal a nivel zonal**

Acciones y estrategias:

- Motivar a los jóvenes, adultos mayores y sabedores para que se cree el espacio de socialización del conocimiento;
- Formulación de proyecto para el fortalecimiento cultural, a través del encuentro zonal de jóvenes sabedores;
- Socialización y acuerdos comunitarios para la continuidad del proceso de fortalecimiento cultural entre sabedores y jóvenes;
- Fortalecimiento de los proyectos ambientales escolares (PRAES), en internados de la zona;
- Evitar la tumba de árboles y especies frutales, aquellas que son escasas dejarlas como árboles madres;
- implementación del reglamento interno dentro de la zonal;
- Capacitación en legislación indígena colombiana.

### **Propuesta 3. Acceso a medios de producción y aprovechamientos forestales**

- Fomento y creación de una figura asociativa con fines de producción y comercialización forestal;
- Definir un mecanismo de regulación de precios de productos forestales;
- Promover la capacitación de interesados en las comunidades para las comunidades en técnicas de aprovechamiento de bajo impacto;
- Efectuar los cambios jurídicos requeridos para habilitar a la organización zonal como proveedor de bienes y servicios;
- Gestionar la formulación de un Plan de Manejo con fines de efectuar aprovechamientos forestales maderables y no maderables de tipo comercial.

### **Propuesta 4. Ordenamiento territorial**

- Formalización e implementación de acuerdos sobre resolución de conflictos de límites y ejercicio de la Autoridad, para disminuir y prevenir tensión en el acceso a recursos;
- Adelantar la gestión necesaria para obtener la declaratoria de una figura de protección y de reserva minera indígena para privilegiar el acceso a los recursos promisorios y en la zona alta de la Cuenca. UOF MOADO DAA Sabanas de Wacuraba.

## **Bibliografía**

- CÁRDENAS, L. D., ARIAS, G. J. C., VANEGAS, L. J. A., JIMÉNEZ, M. D. A. Y VARGAS, R. O., GÓMEZ, R. L. 2007. “Plantas útiles y promisorias en la Comunidad de Wacuraba (Caño Cuduyary) en el departamento del Vaupés (Amazonía Colombiana)”. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas –SINCHI. Bogotá, D.C. 76 p.
- DEPARTAMENTO Nacional de Estadística - DANE 2005-2008. “Proyección de población municipio Mitú, casco urbano”.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI (IGAC). 1988. “Suelos y bosques de Colombia. IGAC”. Bogotá. 135 p.
- INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. IGAC. 1996. “Aspectos ambientales para el ordenamiento territorial del municipio de Mitú (departamento del Vaupés)”. Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC, Subdirección de Agrología. Bogotá. 3 tomos, 1261 pp.
- OIMT. “Organización Internacional de Maderas Tropicales. Manual sobre aplicación de criterios e indicadores para la ordenación sostenible de los bosques naturales al nivel de la Unidad de Ordenación Forestal”. Bogotá D.C. Año 2001.
- OIMT. “Organización Internacional de Maderas tropicales. Criterios e indicadores revisados para la ordenación forestal sostenible de bosques tropicales”. Serie oimt Nro. 15. Políticas forestales. Año 2005.
- “PLAN INTEGRAL DE VIDA INDÍGENA (PIVI) de la zona UDIC”. 2006. Departamento de Vaupés.

# Aquilino Vázquez García

Presidente de la Liga  
Mundial de Abogados  
Ambientalistas

## CONTENIDO.

INTRODUCCIÓN, **I.** MARCO JURÍDICO EN MATERIA FORESTAL, **II.** AUTORIDADES COMPETENTES EN MATERIA FORESTAL, **III.** COMBATE DE INCENDIOS FORESTAL, **IV.** CRITERIOS INDICADORES DE MANEJO DE BOSQUES, **V.** CRITERIOS INDICADORES DE MANEJO DE RECURSOS FORESTALES, **VI.** INCENTIVOS FORESTALES ESTATALES, **VII.** MECANISMOS DE CONTROL DE TRANSPORTE, **VIII.** COMERCIALIZACIÓN DE RECURSOS FORESTALES, **IX.** PROÁRBOL, **X.** PROTECTORA DE BOSQUES DEL ESTADO DE MÉXICO, **XI.** PROGRAMA DE REFORESTACIÓN Y RESTAURACIÓN INTEGRAL DE MICROCUENCAS (PRORRIM) DE LA PROTECTORA DE BOSQUES DEL ESTADO DE MÉXICO, **XII.** PARTICIPACIÓN DE LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA, CONCLUSIONES, FUENTES DE INFORMACIÓN.

## INTRODUCCIÓN

Los bosques, son comunidades complejas de seres vivos, microorganismos, vegetales y animales, que se influyen y relacionan al mismo tiempo y se subordinan al ambiente dominante de los árboles, las especies que la conforman, dependen del clima y del tipo de suelo, de manera tradicional, los recursos forestales son considerados renovables, pese a que la experiencia histórica ha mostrado, desde los más

remotos tiempos, un proceso de deforestación constante y frecuentemente irreversible. Tal proceso está en la raíz misma de muchos problemas de destrucción de tierras, pérdida de diversidad biológica, desastres naturales, destrucción de pueblos y ciudades por inundaciones, merma de recursos de agua y cambios climatológicos. De ahí la importancia de regularlos jurídicamente.

En los últimos años, los distintos sistemas de gobiernos, han implementado diversos mecanismos de salvaguarda y protección al ambiente, entre ellos los bosques, tratando de evitar su destrucción, revertir los procesos de deterioro, así como su prevenir, procurando el acceso de la sociedad a la impartición de una justicia ambiental, sin embargo, estas acciones no son suficientes, y debe tenerse en cuenta que cada mujer, hombre, joven y niño tienen derecho a un medio ambiente seguro y saludable, así como a otros derechos humanos fundamentales relacionados a un ambiente saludable.

Es por ello, que la importancia que reviste el bosque para las personas, va más allá del ambiente que generan, la diversidad biológica y los recursos que generan, es decir, forman parte de las condiciones que le permiten crear una relación integrada entre ellas y la sociedad, que permita a los individuos ser personas jurídicas, identificándose consigo mismos y con los otros: Derechos Humanos.

La calidad de vida como bien jurídico tutelado, ha significado una ampliación colosal en el campo de las libertades fundamentales protegidas por el Derecho, y su alcance no se ha detenido en la formulación de nuevos derechos humanos, sino también contribuyendo en la organización del poder, particularmente entre la relación gobernados y gobernantes.

De acuerdo con Rodrigo Arce Rojas, debe reflexionarse también sobre la relación entre los humanos y los bosques con la finalidad de ratificar compromisos y promover la acción colectiva, lo anterior aunado a que en el año 2006, la Asamblea General de las Naciones Unidas mediante la resolución A/RES/61/193, declaró el 2011, como el Año Internacional de los Bosques, situación que pretende concientizar a los seres humanos de la importancia que revisten los bosques como integrantes del desarrollo sostenible del planeta debido a los beneficios económicos, socioculturales y ambientales que proporcionan.

## I. MARCO JURÍDICO EN MATERIA FORESTAL

El marco jurídico que rige a la materia forestal es el siguiente:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos,
- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente,
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su reglamento,
- Reglamento Interior de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales,
- Estatuto Orgánico de la Comisión Nacional Forestal
- Normas Oficiales Mexicanas.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece el derecho de toda persona a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar, por tanto, la obligación de cumplir dicha garantía es el Estado Mexicano a través de su normatividad e instituciones en materia ambiental, en este sentido, la conservación, protección, ordenación, cultivo, manejo y el aprovechamiento de los ecosistemas

forestales del país y sus recursos es una forma de garantizar nuestro derecho a un ambiente adecuado.

Como primera referencia, tenemos el párrafo tercero del artículo 27 de nuestro Máximo Ordenamiento, que establece lo siguiente en cuanto a la *Preservación y conservación del equilibrio ecológico Dominio directo de los recursos naturales*:

“La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, **el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación**, con el objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones”

Del artículo citado, se desprende que los recursos forestales son susceptibles de apropiación, y por tanto el Estado Mexicano a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (*en adelante la SEMARNAT*) es la autoridad encargada de aplicar la normatividad forestal, mientras que la función principal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (*en adelante la PROFEPA*) es la encargada de vigilar el cumplimiento de dicha normatividad.

Aunado a lo anterior, un ejemplo de que la Nación pueda imponer modalidades en todo momento a la propiedad privada, en nuestro caso, ecosistema forestal<sup>1</sup> es a través de un decreto emitido por el Presidente de la República donde manifieste que se determinado predio particular ha sido declarado como un área natural protegida.

En segundo término, tenemos que la fracción XXIX-G del artículo 73 de la Carta Magna, establece dentro de las facultades del Congreso de la Unión:

“... expedir leyes que establezcan la concurrencia del

1 Unidad funcional básica de interacción de los recursos forestales entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados. (Artículo 7º, fracción XII de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable)

Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de **protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.**<sup>2</sup>

De lo que se desprende el *Principio de concurrencia en materia ambiental*, además, derivado de la fracción citada, hoy contamos con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, misma que tiene como objeto propiciar el desarrollo sustentable garantizando el derecho a un ambiente adecuado para el desarrollo, bienestar y salud de toda persona.

En virtud de que contamos con una Ley General, el artículo 4º del ordenamiento jurídico mencionado en el párrafo que antecede, establece la distribución de competencias en materia de regulación del aprovechamiento sustentable de los recursos forestales y el suelo, mismos que se encuentran determinados en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable<sup>2</sup> (*En adelante la Ley General*)<sup>2</sup>.

La Ley General tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos.

<sup>2</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003.

Así mismo, contamos con el Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, mismo que tiene como objeto reglamentar la Ley General en el ámbito de competencia federal, en materia de instrumentos de política forestal, manejo y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales del país y de sus recursos, así como su conservación, restauración y protección.

Por otra parte, también contamos con el Reglamento Interno de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales<sup>3</sup>, mismo que regula las funciones de la Dirección General de Gestión Forestal y Suelos de la SEMARNAT, así mismo la PROFEPA, cuenta con su Dirección General de Inspección y Vigilancia Forestal.

Aunado un poco más, las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's) en materia forestal integran aquellas disposiciones de carácter general, tendientes a regular determinados parámetros técnicos y científicos con el objeto de procurar la determinación de los componentes forestales, la debida protección forestal y de suelos, el uso racional y sustentable de los recursos forestales, así como su adecuado procesamiento. Por mencionar las más importantes, tenemos:

<sup>3</sup> Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 2003.

|     | NORMA OFICIAL MEXICANA         | PARÁMETRO REGULADO   |
|-----|--------------------------------|--|
| 1.  | NOM-028-SEMARNAT-1995.         | Raíces y rizomas de protección ambiental.  |
| 2.  | NOM-027-SEMARNAT-1996.         | Tierra de monte.   |
| 3.  | NOM-005-SEMARNAT-1997.         | Corteza, tallas y plantas de vegetación forestal.  |
| 4.  | NOM-006-SEMARNAT-1997.         | Hojas de palma.  |
| 5.  | NOM-007-SEMARNAT-1997.         | Raíces, hojas o pencas – Flores, frutos y semillas.  |
| 6.  | NOM-120-SEMARNAT-1007.         | Explotación minera directa.  |
| 7.  | NOM-020-SEMARNAT-2001.         | Terrenos forestales de pastoreo.   |
| 8.  | NOM-008-SEMARNAT-1996.         | Cogellos.  |
| 9.  | NOM-009-SEMARNAT-1996.         | Látex y otros exudados de vegetación forestal.   |
| 10. | NOM-010-SEMARNAT-1996.         | Hongos.  |
| 11. | NOM-011-SEMARNAT-1996.         | Musgo, heno y doradilla.   |
| 12. | NOM-012-SEMARNAT-1996.         | Leña para uso doméstico.   |
| 13. | NOM-060-SEMARNAT-1994.         | Daños ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.   |
| 14. | NOM-061-SEMARNAT-1994.         | Efectos adversos ocasionados a la fauna y flora silvestres para el aprovechamiento forestal.                                 |
| 15. | NOM-062-SEMARNAT-1994.         | Efectos adversos sobre la biodiversidad que ocasionen por el cambio de uso de suelo de terrenos forestales a agropecuarios.  |
| 16. | NOM-025-SEMARNAT-1995.         | Marqueo de madera em rollo.  |
| 17. | NOM-019-SEMARNAT-1999.         | Combate y control de los insectos desconcertadores de las coníferas.   |
| 18. | NOM-020-SEMARNAT-2001.         | Terrenos forestales de pastoreo.   |
| 19. | NOM-016-SEMARNAT-2003.         | Importación de madera aserrada nueva.  |
| 20. | NOM-013-SEMARNAT-2004.         | Importación de árboles de navidad.   |
| 21. | NOM-020-RECENAT-2001.          | Terrenos forestales de pastoreo.   |
| 22. | NOM-026-SEMARNAT-2005.         | Aprovechamiento comercial de resina de pino.   |
| 23. | NOM-026-SEMARNAT-2005          | Que establece los criterios y especificaciones técnicas para realizar el aprovechamiento comercial de resina de pino.        |
| 24. | NOM-019-SEMARNAT-2006.         | Combate y control de insectos desconcertadores.  |
| 25. | NOM-152-SEMARNAT-2006.         | Recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación en zonas áridas.  |
| 26. | NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007. | Uso de fuego en terrenos forestales y en terrenos de uso agropecuario.   |
| 27. | NOM-EM-158-SEMARNAT-2009.      | Importación de árboles de navidad naturales.   |
| 28. | NOM-013-SEMARNAT-2010          | Importación de árboles de navidad naturales de las especies de los Géneros Pinus y Abies y la Especie Pseudotsuga Menziesii. |

## II. AUTORIDADES COMPETENTES EN MATERIA FORESTAL

La principal autoridad competente en materia forestal es la SEMARNAT a través de su Dirección General de Gestión Forestal y Suelos por medio de sus áreas de conservación de suelos, aprovechamiento forestal, salud forestal y conservación de recursos genéticos, teniendo como funciones principales:

- Dictaminar los programas de manejo forestal y autorización de aprovechamiento de recursos forestales, maderables, no maderables, plantaciones forestales comerciales y centros de almacenamiento y transformación de materias primas forestales, así como también de los avisos de aprovechamiento de recursos forestales no maderables y plantaciones forestales comerciales.
- Elaborar y coordinar la aplicación de los criterios ambientales para la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.
- Autorizar, suspender, revocar, anular y nulificar del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.
- Elaborar los criterios y lineamientos técnicos y jurídicos en materia forestal y de suelos para su aplicación.
- Elaborar los anteproyectos de normas oficiales mexicanas en materia forestal y de suelos.
- Evaluar los proyectos de restauración de suelos en áreas no forestales.
- Regular las actividades y medidas necesarias para prevenir, combatir y controlar la introducción y/o diseminación dentro del territorio nacional de las plagas y enfermedades forestales.
- Expedir los certificados y autorizaciones relacionadas con la aplicación de medidas fitosanitarias
- Emitir notificaciones para el saneamiento de los recursos forestales.

- Regular el acceso, conservación y manejo del germoplasma forestal y los árboles históricos del país<sup>4</sup>

Por otra parte, la PROFEPA a través de la Dirección General de Inspección y Vigilancia Forestal tiene como principales funciones las siguientes:

- Formular y conducir la política de inspección y vigilancia en materia forestal y de áreas naturales protegidas.
- Vigilar el cumplimiento de la normatividad aplicable en materia forestal y a las áreas naturales protegidas, así como promover la participación en dicha vigilancia de las autoridades federales, estatales y municipales, de universidades, centros de investigación y demás organizaciones de los sectores público, social y privado.
- Verificar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas que regulan los cambios de utilización de los terrenos forestales y la realización de las actividades productivas primarias, de almacenamiento y transformación o industriales que se lleven a cabo sobre recursos forestales y áreas naturales protegidas.
- Participar, con las unidades administrativas competentes de la Secretaría, en la formulación de los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo para la expedición, trámite y revisión de la documentación relativa al ejercicio y control de las actividades forestales y áreas naturales protegidas.
- Sugerir el destino de los bienes decomisados en el ejercicio de sus atribuciones o, en su caso, opinar sobre la viabilidad de las propuestas presentadas por las delegaciones.
- Acceder y analizar la información contenida en los registros y base de datos de las unidades administrativas de la Secretaría, a efecto de investigar y detectar posibles infracciones a la normatividad ambiental.
- Solicitar información a las unidades administrativas de la

<sup>4</sup> Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales <http://www.semarnat.gob.mx/gestionambiental/forestalysuelos/Pages/default.aspx> (ví: 23 de agosto de 2010)

Secretaría, dependencias de la Administración Pública Federal, estatales y municipales, e instituciones de investigación y científicas para atender las peticiones a que se refiere el numeral anterior.

- Las demás que le confieran las disposiciones jurídicas aplicables y las encomendadas por el Procurador para el cumplimiento de sus facultades<sup>5</sup>.

El sector ambiental del Estado Mexicano cuenta con una Comisión Nacional Forestal (*en adelante la CONAFOR*), mismo que se creó el 4 de abril de 2001 por decreto presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación, cuya naturaleza jurídica consiste en ser un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propio, y su coordinación sectorial corresponde a la SEMARNAT.

Su objeto primordial es desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas de protección, conservación y restauración en materia forestal que conforme a la Ley General se declaran como un área prioritaria del desarrollo, así como participar en la formulación de planes y programas, y en la aplicación de la política de desarrollo forestal sustentable y sus instrumentos.

Es de resaltarse que dicha Comisión, carece de facultades de inspección y vigilancia en materia forestal, ya que dicha función corresponde a la Dirección General de Inspección y Vigilancia Forestal de la PROFEPA.

Las atribuciones de la CONAFOR se encuentran establecidas principalmente en la Ley General, su Reglamento y las demás disposiciones jurídicas en materia forestal, siendo así sus principales atribuciones las siguientes:

- Participar en la formulación y aplicación de la política nacional de desarrollo forestal sustentable.
- Organizar y aplicar los instrumentos de política forestal previstos en la Ley General.

- Diseñar, instrumentar y operar en el ámbito de su competencia, estímulos, incentivos e instrumentos económicos en materia forestal.
- Coadyuvar con la SEMARNAT en la adopción y fortalecimiento del Servicio Nacional Forestal.
- Integrar, monitorear y mantener actualizado el Inventario Nacional Forestal y de Suelos así como participar en el diseño del mismo.
- Participar en la elaboración de normas oficiales mexicanas (NOM's) respecto de las actividades del sector forestal y en su vigilancia y cumplimiento.
- Coordinarse con las dependencias o entidades de la Federación, Estados, Distrito Federal y Municipios, a fin de que el desarrollo forestal sustentable obedezca a políticas y criterios integradores, para lo cual podrá suscribir los acuerdos y convenios que sean necesarios.
- Promover el desarrollo forestal sustentable y de los recursos asociados para que incidan en el mejoramiento de la calidad de vida de los propietarios o poseedores de terrenos forestales o de preferentemente forestales y de sus comunidades
- Coordinar con las autoridades estatales y municipales, los programas y acciones que coadyuven con los pueblos y comunidades indígenas en la conservación y mejoramiento de su lugar de residencia y a preservar la integridad de sus tierras, promoviendo el desarrollo sustentable de las mismas, con base en programas educativos de contenido forestal.
- Constituirse en enlace con otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y con los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, para la ejecución de programas de prevención y combate de incendios forestales.
- Participar, en el ámbito de su competencia, en la política de manejo y aprovechamiento sustentable de la fauna silvestre que habita en zonas forestales o preferentemente

<sup>5</sup> Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, <http://www.profepa.gob.mx/PROFEPA/RecursosNaturales/Forestal/> (vi: 24-08-2010)

forestales, así como del aprovechamiento sustentable de los recursos forestales y sus recursos asociados.

En esencia, la Comisión es un órgano administrativo descentralizado, que únicamente tiene facultades para inspeccionar programas determinados (ProÁrbol), siendo la autoridad competente en actos de inspección y vigilancia en materia forestal la PROFEPA a través de sus Dirección General de Inspección y Vigilancia Forestal.

### III. COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES

Como bien es sabido, los incendios forestales son una problemática ambiental cada vez mayor, ya que genera contaminación ambiental, gases de efecto invernadero, pérdida de especies vegetales y animales,

erosión al suelo, daños económicos y a la salud, y lamentablemente también la pérdida de vidas humanas.

#### Factores que favorecen los incendios forestales

- Temperaturas extremas, poca humedad ambiental y la presencia del viento.
- Abundante materia forestal combustible (ramas, matorrales, hierbas y pastizales).
- Quemadas agropecuarias sin precaución.
- Descuido en la extinción de fogatas.
- Incendios intencionales.
- Cigarros y cerillos encendidos.
- Acumulación de basura.

#### Principales medidas para evitar los incendios forestales

- Evitar encender fogatas.
- No arrojar basura, cohetes, colillas de cigarro ni cerillos encendidos.
- Adoptar todas las medidas de prevención obligatorias al realizar quemadas agropecuarias.

- Denuncia a toda persona que cometa incendios forestales.

En el caso de México, la principal institución para combatir y en su caso extinguir incendios forestales es el Heroico Cuerpo de Bomberos de la entidad federativa donde se este causando el siniestro, así como también Protección Civil, así mismo, la SEMARNAT y las secretarías de medio ambiente de los Estados de la República Mexicana, elaborar programas y estrategias para combatir los incendios forestales, por otra parte, la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) a través de “ProÁrbol”, apoya a través de recursos a los propietarios, ejidos y comunidades para aprovechar, cuidar y mejorar sus recursos forestales, incluyendo la protección y prevención de incendios forestales.

En este sentido, en previsión a la temporada 2010 de incendios, la Comisión Nacional Forestal inició acciones preventivas tras asignar recursos por 46.4 millones de pesos a ejidos, comunidades y pequeños propietarios de terrenos forestales, para la apertura y rehabilitación de 17 mil 788 kilómetros de brechas cortafuego, además del equipamiento de 177 brigadas voluntarias en todo el país. La institución otorgó apoyos para hacer líneas negras a lo largo de mil 777 kilómetros de terrenos forestales<sup>6</sup>.

### IV. CRITERIOS INDICADORES DE MANEJO DE BOSQUES

Los criterios e indicadores son herramientas que se utilizan para definir, evaluar y supervisar los progresos hacia periódicos de gestión sostenible de los bosques en un país determinado o en un área de bosque determinado, durante un determinado tiempo.

El objetivo final de criterios e indicadores es promover prácticas mejoradas de ordenación forestal en el tiempo, y para fomentar el desarrollo de una sana y más productiva patrimonio forestal, teniendo en cuenta, económico, ambiental, cultural y espiritual necesidades sociales de toda la gama de grupos interesados de los países en cuestión.

<sup>6</sup> Comisión Nacional Forestal. [http://www.conafor.gob.mx/index.php?option=com\\_content&task=view&id=334&Itemid=436](http://www.conafor.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=334&Itemid=436) (vi: 28-08-2010)

Los criterios definen los elementos esenciales contra el cual se evalúa la sostenibilidad, prestando la debida consideración a los sectores productivo, social y funciones de protección de los bosques y los ecosistemas forestales. Cada criterio se refiere a un elemento clave de la sostenibilidad, y puede ser descrito por uno o más indicadores, mismos que se aplican en tres niveles diferentes:

1. Regional.
2. Nacional.
4. Unidad de ordenación forestal a nivel.

Los criterios e indicadores para la ordenación forestal sostenible constituyen un marco eficaz para ayudar a los países a recopilar, almacenar y difundir información fiable y con base científica sobre los bosques, a fin de supervisar y evaluar el estado de los bosques.

Criterios e indicadores ayudan a construir puentes entre las partes interesadas en el ámbito forestal, sino que son útiles para informar a los responsables políticos y en la comunicación con el público. A su vez, esta información es un medio para influir en las políticas y decisiones para lograr una gestión sostenible de los bosques.

En el plano internacional, los criterios e indicadores de ayudar a los países a preparar informes nacionales sobre el sólido y coherente para las organizaciones internacionales, convenciones y acuerdos jurídicamente vinculantes relacionados con los bosques, tales como:

- Recursos Forestales de Evaluación Mundial FRA of FAO, FRA de la FAO,
- Convenio sobre la Diversidad Biológica CBD, CDB,
- Convención de Lucha contra la Desertificación CCD, CCD,
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres CITES, CITES,
- Comisión sobre el Desarrollo Sostenible CSD, CSD,

- La Organización para la Cooperación y el Desarrollo OECD, La OCDE,
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático UNFCCC, CMNUCC,
- Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques UNFF, FNUB,
- La Convención del Patrimonio Mundial, WHC Centro del Patrimonio Mundial

A nivel nacional, los criterios e indicadores son herramientas útiles para la supervisión de la eficiencia y la eficacia de Programas Forestales Nacionales y otros procesos políticos afines, y sirven como un marco para ayudar a la planificación estratégica, el establecimiento de metas y seguimiento de planes de gestión sostenible de los bosques y certificación de sistemas.

Por tanto, su inclusión en la Evaluación Nacional es crucial.

## **V. CRITERIOS DE INDICADORES DE MANEJO DE RECURSOS FORESTALES<sup>7</sup>**

En concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo, es que se desprende el siguiente criterio estratégico:

*“El presente objetivo estratégico se determinó atendiendo el objeto de la CONAFOR establecido en su Estatuto Orgánico en el cual se establece que la CONAFOR tiene como objeto desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de protección, conservación y de restauración en materia forestal, así como participar en la formulación de los planes y programas y en la aplicación de la política de desarrollo forestal sustentable y sus instrumentos. Así mismo, que para cumplir con su objeto la CONAFOR tiene como misión impulsar, con la participación de la sociedad, los cambios necesarios para la creación de una nueva política de desarrollo forestal sustentable del país, con el propósito de elevar el nivel de productividad y de competitividad de la cadena forestal, impulsando así un crecimiento con calidad en las zonas urbanas y rurales.”*

<sup>7</sup> Anexo I. Indicadores del Plan Nacional de Desarrollo en relación a los objetivos de la CONAFOR.

Requiriendo para tal efecto de diversos Indicadores de resultados:

| INDICADOR   | FÓRMULA  |
|---|--|
| Mantenimiento de la salud y vitalidad de ecosistemas forestales, viveros y plantaciones   | Superficie forestal con acciones de diagnóstico y tratamiento fitosanitario.   |
| Conservación y restauración de suelos forestales  | Superficie forestal o de aptitud preferentemente forestal con acciones de conservación y/o restauración de suelos  |
| Reducción de la superficie promedio afectada por incendio forestal  | Superficie promedio afectada por incendio forestal en ha   |
| Apoyo a ejidos y comunidades preferentemente indígenas para la consolidación de proyectos de desarrollo comunitario con base en el manejo sustentable de sus recursos naturales | Ejidos y comunidades con presencia indígena con recursos asignados por el PROCYMAF II.   |
| Incorporación de superficie al pago de servicios ambientales  | Superficie forestal incorporada al pago por servicios ambientales hidrológicos, por captura de carbono, protección a la biodiversidad y sistemas agroforestales. |
| Incremento de la superficie forestal bajo manejo técnico  | Superficie forestal apoyada para su incorporación al manejo técnico.   |
| Recuperación de la cobertura forestal mediante acciones de reforestación  | Superficie forestal o de aptitud preferentemente forestal con acciones de reforestación.   |
| Establecimiento de plantaciones forestales comerciales en superficie no forestal o de aptitud preferentemente forestal  | Superficie no forestal o de aptitud preferentemente forestal con recursos asignados para su incorporación a plantaciones forestales comerciales.                 |

## VI. INCENTIVOS FORESTALES ESTATALES

La ley marco en materia forestal, prevé como criterio obligatorio de política forestal de carácter económico el apoyo económico y el otorgamiento de incentivos a los proyectos de inversión forestal, así como también, el apoyo, estímulo y compensación de los efectos económicos de largo plazo de formación del recurso forestal y del costo de los bienes y servicios ambientales.

Así entonces, la Ley General, prevé en su artículo 16 fracción V, la facultad de la SEMARNAT para diseñar y definir en el ámbito de su competencia, estímulos e incentivos económicos en materia forestal y los lineamientos para su aplicación y evaluación, mientras que en el artículo 22 fracción IV, la facultad de la CONAFOR para diseñar, instrumentar y operar en el ámbito de su competencia, estímulos, incentivos e instrumentos económicos en materia forestal; por último en su artículo 15 fracción X, la facultad de los municipios para diseñar, desarrollar y aplicar incentivos para promover el desarrollo forestal, de conformidad con los lineamientos establecidos en ella y los lineamientos de la política forestal del país.

Es importante mencionar, que el ordenamiento jurídico en cuestión prevé un régimen especial para las actividades de reforestación y forestación, ya que se argumenta que estas se realizan con propósitos de conservación y restauración en terrenos degradados de vocación forestal, que además no requerirán de autorización y solamente estarán sujetas a las normas oficiales mexicanas, en lo referente a no causar un impacto negativo sobre la biodiversidad.

Es necesario insistir en que de la trascendencia ambiental de esta actividad se desprende que los tres órdenes de gobierno deberán impulsar la reforestación con especies forestales autóctonas o nativas.

Es así que, la ley marco en cuestión, defina a la reforestación o forestación de las áreas taladas será una acción prioritaria en los programas de manejo prediales, zonales o regionales respectivos, así como también se consideraran prioritarias las zonas incendiadas, especialmente las que hayan sufrido incendios reiterados.

Es con fundamento en lo anterior que el legislador prevé que en los programas de reforestación que promueva y apoye la CONAFOR en razón de lo anterior, se deberá dar énfasis, no sólo a los servicios ambientales en cuestión, sino también a la demanda y necesidades de los diferentes grupos sociales que habitan el área en cuestión y a precisar en cada tipo de reforestación de acuerdo con sus objetivos, especies a plantar y a reproducir en los viveros, metas a lograr especialmente en términos de calidad de la planta y mayor supervivencia en el terreno; así como a establecer un sistema de incentivos para la reforestación y su mantenimiento durante los primeros años sobre bases de evaluación de resultados.

### Instrumento jurídico para la correcta configuración del incentivo

La legislación forestal prevé que para la correcta configuración y concreción de la figura jurídica del incentivo económico, se podrá crear un bono que acredite la conservación del recurso forestal a través del Fondo Forestal Mexicano de acuerdo a la disponibilidad de recursos. Lo anterior con el objeto de retribuir a los propietarios o poseedores de terrenos forestales por los bienes y servicios ambientales generados tanto por la reforestación como por la forestación.

## VII. MECANISMOS DE CONTROL DE TRANSPORTE

En virtud de la legislación forestal mexicana, los transportistas, los responsables y los titulares de centros de almacenamiento y de transformación, así como los poseedores de materias primas forestales y de sus productos y subproductos, incluida madera aserrada o con escuadría, deberán demostrar su legal procedencia cuando la autoridad competente lo requiera.

Así entonces, los documentos necesarios para acreditar la legal procedencia de los recursos forestales maderables y no maderables serán los siguientes:

1. **Remisión forestal.** Acto administrativo por medio del cual, la SEMARNAT expide un permiso al particular para que este se encuentre en la capacidad legal de trasladar del lugar de aprovechamiento hacia el lugar de

almacenamiento o transformación, o a cualquier otro destino debidamente especificado, los productos o subproductos determinados.

Cabe mencionar que las remisiones forestales tiene una vigencia limitada de un año, la cual corresponderá a la anualidad autorizada para el aprovechamiento o determinada en el aviso respectivo. Las remisiones forestales deberán tener las medidas de seguridad que determine la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y contendrán el instructivo para su llenado y expedición por parte del titular del aprovechamiento forestal o de la plantación forestal comercial.

Es conveniente mencionar que la SEMARNAT podrá otorgar varias remisiones forestales, debidamente foliadas de manera progresiva, a un mismo titular de aprovechamiento o de plantación forestal comercial.

2. **Reembarque forestal.** El titular del aprovechamiento forestal o de la plantación forestal comercial deberá requisitar y expedir una remisión forestal por cada embarque de materias primas forestales, sus productos o subproductos.

Sin embargo, existe una limitante para la figura de la remisión, ya que estas no pueden sobrepasar el máximo autorizado en el programa de manejo forestal respectivo.

Los titulares de aprovechamientos forestales y de plantaciones forestales comerciales interesados en obtener remisiones forestales, deberán solicitarlo a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

3. **Pedimento aduanal.** Cuando se importen y trasladen del recinto fiscal o fiscalizado a un centro de almacenamiento o de transformación u otro destino, incluyendo árboles de navidad.

4. En estos se indica el código de identificación, en los casos que señalen los distintos ordenamientos aplicables.

## VIII. COMERCIALIZACIÓN DE RECURSOS FORESTALES

Se entiende por plantación forestal comercial, el establecimiento, cultivo y manejo de vegetación forestal en terrenos temporalmente forestales o preferentemente forestales, cuyo objetivo principal es la producción de materias primas forestales destinadas a su industrialización y/o comercialización.

Es importante resaltar que queda prohibido el establecimiento de plantaciones forestales comerciales en sustitución de la vegetación primaria nativa actual de los terrenos forestales, salvo en los siguientes casos:

- Cuando se compruebe mediante estudios específicos que no se pone en riesgo la biodiversidad.
- Cuando se demuestre mediante estudios específicos que la vegetación nativa tenga poco valor comercial o biodiversidad, y se juzgue conveniente promover plantaciones de especies provenientes de otros lugares que se adapten a la zona e inclusive favorezcan la fauna y los bienes y servicios ambientales.

La SEMARNAT se encuentra obligada expedir la norma oficial mexicana que establezca las especies de vegetación forestal exótica que ponga en riesgo la biodiversidad, también, le corresponderá otorgar las autorizaciones correspondientes para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales en superficies mayores de 800 hectáreas, excepto aquéllas en terrenos forestales temporales.

En tanto que la CONAFOR, tiene la facultad de impulsar la participación directa de los propietarios y poseedores de los recursos forestales en la protección, vigilancia, ordenación, aprovechamiento, cultivo, transformación y comercialización de los mismos.

Las normas oficiales mexicanas en concordancia con los ordenamientos jurídicos aplicables, como son la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su reglamento, normarán lo concerniente a la comercialización de los recursos forestales maderables y no maderables.

La asesoría y capacitación jurídica, administrativa, técnica y económica a micro y pequeñas empresas para la industrialización primaria y el desarrollo de productos y subproductos forestales y su comercialización, así como el desarrollo e integración de la cadena productiva, será objetivo primordial para la política forestal a través de su respectivo instrumento económico.

Utilizar más de una vez, alterar o requisitar inadecuadamente, la documentación o sistemas de control establecidos para el transporte o comercialización de recursos forestales.

## IX. PROÁRBOL

ProÁrbol es el principal programa federal de apoyo al sector forestal que ordena en un solo esquema el otorgamiento de estímulos a los poseedores y propietarios de terrenos para realizar acciones encaminadas a proteger, conservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos en bosques, selvas y zonas áridas de México<sup>8</sup>.

8 Comisión Nacional Forestal, [http://www.conafor.gob.mx/index.php?option=com\\_content&task=view&id=432&Itemid=455](http://www.conafor.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=432&Itemid=455) (vi: 25-08-2010)

La CONAFOR, es el órgano encargado de llevar a cabo la administración de ProÁrbol, bajo reglas de operación y a través de convocatoria anual en la que se establecen los requisitos, pasos y procedimientos para la asignación y entrega de recursos a los beneficiarios.

ProÁrbol tiene por objeto, que los recursos públicos sean destinados a impulsar el desarrollo sustentable para beneficio de los propietarios y habitantes de las regiones forestales y del país en general.

Los requisitos para obtener los beneficios de ProÁrbol son los siguientes:

- Presentar solicitud y anexos técnicos correspondientes cubriendo los criterios establecidos por la CONAFOR.

<sup>8</sup> Comisión Nacional Forestal, [http://www.conafor.gob.mx/index.php?option=com\\_content&task=view&id=432&Itemid=455](http://www.conafor.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=432&Itemid=455) (vi: 25-08-2010)

- Comprobar se mexicano, ya sea con credencial de elector, cartilla militar, pasaporte o carta de naturalización.
- Mostrar el documento que acredite la posesión o propiedad del terreno.
- En caso de tratarse de un ejido o comunidad, la solicitud de apoyo se deberá presentar en el acta de asamblea.

Así mismo, los recursos se destinarán para las siguientes actividades:

- **Reforestación.**- Recursos para el establecimiento de vegetación forestal.
- **Mantenimiento de áreas.**- Recursos para el sostenimiento de las plantaciones realizadas.
- **Protección de áreas reforestadas.**- Pago por acciones que protejan las áreas reforestadas.
- **Conservación y restauración de suelos.**- Recursos para ejecutar obras y prácticas de restauración y conservación que sirvan para controlar los procesos de degradación y mantener la productividad potencial de los suelos.
- **Mantenimiento.**- De obras y prácticas de conservación de conservación de suelos.
- **Servicios ambientales.**- Pagos por los servicios que otorgan los ecosistemas forestales bajo los conceptos hidrológicos y biodiversidad.
- **Infraestructura forestal.**- Adquisición de equipo y maquinaria, así como también, caminos forestales.
- **Ordenamiento territorial comunitario.**- Estudio de planeación y organización que incluye aspectos sociales, económicos y ambientales.
- **Evaluación rural participativa.**- Proceso de diagnóstico y planeación para fortalecer el desarrollo en ejidos y comunidades.
- **Estudios forestales.**- Manifestación de impacto

ambiental particular o regional, programas de manejo forestal maderable, estudios técnicos para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables y el plan de manejo de vida silvestre.

- **Silvicultura.**- Cultivo forestal en aprovechamientos maderables, prácticas de manejo para aprovechamientos no maderables y de la vida silvestre.
- **Plantaciones forestales comerciales.**- Recursos destinados al establecimiento y mantenimiento de plantaciones comerciales maderables y no maderables.

Este programa, ha desarrollado una problemática particular: los recursos asignados a los beneficiarios, ya sean dueños de predios privados, ejidatarios o comuneros no destinan dichos recursos al aprovechamiento, cuidado y manejo de los recursos forestales por diversas circunstancias, así mismo, al realizar visitas de verificación por parte de los inspectores de la CONAFOR y se percatan de los recursos no han sido destinados a sus fines, llegan a un acuerdo con los propietarios, poseedores, ejidatarios y comuneros para que los verdaderos hechos u omisiones no se asienten en el acta de inspección, y los mismos se cambien por una redacción que contemple que las obligaciones del beneficiario han sido cumplidas cabalmente.

## **X. PROTECTORA DE BOSQUES DEL ESTADO DE MÉXICO (PROBOSQUE)**

La Protectora de Bosques del Estado de México (en adelante PROBOSQUE), es un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, creado en 1990, y sectorizado a la Secretaría del Desarrollo Agropecuario (en adelante la SEDAGRO) a partir de marzo 24 de 2006.

Las atribuciones de PROBOSQUE son las siguientes:

- Planear y programar la protección, conservación, reforestación, fomento y vigilancia de los recursos forestales del Estado de México.
- Efectuar el inventario forestal del Estado de México

- Fomentar y desarrollar de los recursos forestales del Estado de México
- Organizar la limpieza y saneamiento de los bosques y el control de los aprovechamientos forestales para el abastecimiento de los núcleos de población rural.
- Elaborar campañas de prevención y combate de incendios, plagas y enfermedades
- Realizar trabajos de reestructuración y reforestación, defensas de suelos y otros encaminados a proteger y utilizar con mayor provecho los bosques, los suelos y las aguas, así como organizar a la sociedad en general para estos fines.
- Realizar de programas de investigación
- Crear viveros y zonas de reforestación
- Inspección y vigilancia de zonas forestales
- Organizar los servicios técnicos, así como el registro y control de los peritos forestales.
- Adquirir toda clase de bienes y realizar los actos que se requieran para el cumplimiento de su objeto.

PROBOSQUE, es un órgano descentralizado del gobierno del Estado de México, mismo que cuenta con facultades de inspección y vigilancia en materia forestal que sea competencia de dicha entidad federativa, sin embargo, al igual que la PROFEPA, emite actos administrativos que no se encuentran debidamente fundados y motivados, por lo que sus actuaciones son impugnadas y resueltas a favor de particular, generando así, que no exista una verdadera y eficaz procuración de justicia ambiental en el Estado de México.

## **XI. PROGRAMA DE REFORESTACIÓN Y RESTAURACIÓN INTEGRAL DE MICROCUENCAS (PRORRIM) DE LA PROTECTORA DE BOSQUES DEL ESTADO DE MÉXICO**

Como bien es sabido, los bosques del Estado de México producen la mayor parte del agua que permite satisfacer el

consumo humano, la agricultura y la industria, tanto de dicha entidad como de la Ciudad de México, en este sentido, el Gobierno del Estado de México, a través de la SEDAGRO por conducto de PROBOSQUE, impulsa el Programa de Reforestación y Restauración Integral de Microcuencas (PRORRIM), cuyo objetivo es el de proteger las fuentes más importantes de generación y almacenamiento de agua, mediante el otorgamiento de apoyos transitorios para fomentar el establecimiento y el mantenimiento de las reforestaciones y plantaciones forestales comerciales.

## **XII. PARTICIPACIÓN DE LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA**

La Procuraduría General de la República (en adelante la PGR), es la autoridad competente para investigar y perseguir los delitos ambientales federales a través de su Unidad Especializada de Delitos Ambientales y Leyes Especiales.

Así mismo, la PGR con base en sus funciones y en coordinación con las Secretaría de Seguridad Pública a través de la Policía Federal e incluso con la ayuda de la Secretaría de Defensa Nacional, llevan a cabo operativos en áreas naturales protegidas, en ejidos, comunidades o predios particulares donde se encuentren ecosistemas forestales con motivo de combatir la tala ilegal.

En este orden de ideas, el papel de la PROFEPA junto con la PGR, también es fundamental, ya que en conjunto llevan a cabo operativos en zonas consideradas de alta tala ilegal. Así mismo, la PROFEPA turna asuntos a la PGR en caso de cerciorarse en sus procedimientos administrativos de un acto u omisión que pueda constituir un delito ambiental federal.

## **CONCLUSIONES**

Es necesaria una verdadera coordinación entre la Federación, los Estados, los Municipios y en su caso el Distrito Federal en materia de combate a la tala ilegal, ya que hoy en día la delincuencia organizada esta devastando con los recursos forestales, y la falta de coordinación es una gran ventaja para aquellas personas que cometen delitos en materia ambiental.

En sumamente necesario que la Dirección General de Inspección y Vigilancia Forestal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, funden y motiven debidamente todos los actos del procedimiento administrativo, sobre todo, la resolución, ya que al encontrarse solo una ilegalidad a la misma el particular podrá impugnarla a través del juicio de nulidad o bien por medio del juicio de amparo, y la autoridad resolverá a favor de los intereses jurídicos del particular.

No obstante, al momento de buscar la impartición de justicia, encontramos antecedentes diversas tesis aisladas o jurisprudencias, en las que la autoridad se encuentra impedida para aplicar rápida y eficazmente las medidas de control ambiental. Por mencionar un ejemplo:

**CONTRADICCIÓN DE TESIS 101/2002-SS.** Entre las sustentadas por el Primer Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Sexto Circuito, Primer Tribunal Colegiado del Octavo Circuito y el Tercer Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Primer Circuito. 22 de noviembre de 2002. Unanimidad de cuatro votos. Ponente: Sergio Salvador Aguirre Anguiano; en su ausencia hizo suyo el asunto Mariano Azuela Güitrón. Secretaria: Rosalía Argumosa López. Tesis de jurisprudencia 153/2002. Aprobada por la Segunda Sala de este Alto Tribunal, en sesión privada del nueve de diciembre de dos mil dos.

## **REVISIÓN FISCAL DE QUE EL HECHO SE REFIERA A LAS MATERIAS FORESTAL Y AMBIENTAL NO BASTA PARA TENER ACREDITADOS LOS REQUISITOS DE IMPORTANCIA Y TRASCENDENCIA PARA LA PROCEDENCIA DE ESE RECURSO**

Por tanto entendemos que:

- La materia ambiental y forestal son de interés común y orden público.
- El que dichas materias sean de interés y orden público no implica que sean importantes y trascendentes para la procedencia del recurso de revisión por parte de la autoridad.
- Si se considerarán importantes y trascendentes, todas las

materias administrativas éstas deben considerarse de tal forma que no existirían particularidades para diferenciar a una materia de otra como importante y trascendental, solo entonces todos los recursos serían admitidos.

El acceso a la justicia ambiental es una finalidad que requiere de múltiples factores, entre ellos, la institución de procuradurías y fiscalías, sin las cuales, sería muy difícil atender la problemática ambiental. La especialización en materia ambiental se está concentrando en estas instituciones debido a que son las encargadas de procurar el derecho y la justicia ambiental. Como primer paso es de trascendental importancia el reforzar dichas instituciones y profesionalizar a sus operarios ya que será esta la medida con que el Estado puede enfrentar la actual crisis ambiental.

Al tener garantizados el acceso, la procuración e impartición de justicia ambiental a través de Tribunales o Salas especializadas en la materia, estamos garantizando ya e incluso podríamos estar hablando en cuanto al tema a justicia climática y esto nos permitiría mitigar el cambio climático fortaleciendo un verdadero desarrollo sostenible o sustentable. Aquí ya estamos hablando de políticas públicas del poder ejecutivo, del legislativo y judicial.

Deben implementarse más acciones de vigilancia respecto a los recursos proporcionados a los beneficiarios de "ProÁrbol", de esta forma la autoridad podrá cerciorarse de que dichos recursos son destinados a la administración, cuidado y conservación de los ecosistemas forestales, y en caso contrario, sancionar a toda persona que no cumpla con las obligaciones establecidas en el Programa. Además de combatir a la corrupción, ya que la misma ha generado que se provoquen daños significativos a los ecosistemas forestales, y como bien es sabido, la afectación de dichos sistemas nos perjudica a todos y cada uno de nosotros.

Finalmente, la gestión ambiental es un problema complejo, ya que nunca se ha abordado integralmente, sólo en el discurso, esta requiere de la acción conjunta y coordinada de las autoridades, en los tres niveles de gobierno, además de la participación ciudadana, ya que, si bien es cierto que es un

derecho constitucional de la ciudadanía o de los ciudadanos el disfrute de un ambiente adecuado, y por ende gozar de bosques que le permitan incrementar su salud, desarrollo y bienestar, ésta también tiene la responsabilidad de colaborar en su conservación, es decir, así como el ejecutivo tiene grandes obligaciones y responsabilidades, la obligación en materia ambiental del sector privado no se debe

limitar a cumplir con la normatividad existente, también tiene la responsabilidad social de fungir como agente proactivo de cambio y como promotor del desarrollo sustentable.

Sin duda alguna, la educación ambiental es primordial en el cuidado y la conservación de los recursos forestales, en este sentido, la sociedad mexicana debe tomar en cuenta que los bosques son generadores agua, prestan servicios ambientales, funcionan como sumideros de dióxido de carbono (CO2) y sobre todo que los bosques pueden ser aprovechados, pero de una forma sostenible.

## **FUENTES DE INFORMACIÓN**

- ANDALUZ WESTREICHER, Carlos. Manual de Derecho Ambiental. Edit. Proterra, 2ª Ed, Lima, Perú. 2006.
- ESCOBAR AUBERT, Luis. Medio Ambiente y Derechos Humanos. Derechos Difusos.
- MARABOTTO LUGARO, Jorge A. Un Derecho Humano Esencial: El Acceso a la Justicia. Biblioteca Jurídica Virtual. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.
- RABASA O, Emilio (Coord.). La Constitución y el Medio Ambiente. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. México, 2007.
- SOLAR ROJAS, Francisco José del. Los Derechos Humanos y su Protección. Fondo Editorial de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Lima, 2000.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum.htm>

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148.pdf>

LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/259.pdf>

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de febrero de 2005.

[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGDFS.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGDFS.pdf)

REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 2003.

<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-279.pdf>

ESTATUTO ORGÁNICO DE LA COMISIÓN NACIONAL FORESTAL. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de Agosto de 2006. <http://dof.vlex.com.mx/vid/estatuto-organico-comision-forestal-27043093>

# Definición de Bosque: Un Enfoque Conceptual y Práctico

Ruperto Quesada Monge,  
Ph.D.

## I. Bosque Primario

Según la legislación costarricense, la Ley Forestal N° 7575 define bosque como bosque como “Ecosistema nativo o autóctono, intervenido o no, regenerado por sucesión natural u otras técnicas forestales, que ocupa una superficie de dos o más hectáreas, caracterizada por la presencia de árboles maduros de diferentes edades, especies y porte variado, con uno o más doseles que cubran más del setenta por ciento

(70%) de esa superficie y donde existan más de sesenta árboles por hectárea de quince o más centímetros de diámetro medido a la altura del pecho (DAP).” (Ley Forestal N° 7575, 1996).

Sin embargo, existen muchas definiciones de orden biológico y forestal que poseen sus propias características, algunas se indican en el siguiente cuadro siguiente.

**Cuadro 1. Resumen de definiciones de bosque primario**

| Definición   | Fuente                                 |
|--|--|
| Bosque virgen es un bosque maduro en estado natural y prácticamente sin intervención humana, por lo que conserva la integridad de su estado natural climático.   | Kapelle (sf)                           |
| Bosque maduro no perturbado por la acción antrópica, cuya estructura y composición florística manifiesta la heterogeneidad de la comunidad.  | Melo y Vargas (2003)                   |
| Se consideran bosque primario aquel que ha existido sin perturbaciones humanas significativas u otros disturbios, durante periodos que exceden el largo normal de la vida de los árboles maduros.              | Anón, 1982c citado por Wadsworth, 2000 |
| Bosque que se encuentra en una etapa madura de sucesión en el cual la estructura y la composición son el resultado de procesos ecológicos no intervenidos por la actividad humana.                             | Lund (1999)                            |
| Los bosques primarios están compuestos por especies nativas de árboles. No presentan huellas evidentes de la actividad del hombre y sus procesos ecológicos no se han visto alterados de una forma apreciable. | FAO (2004)                             |
| Bosque/otras tierras boscosas de especies indígenas, en donde no existen indicios evidentes de actividades humanas y en donde los procesos ecológicos no han sido alterados de manera significativa.           | FAO (2004)                             |

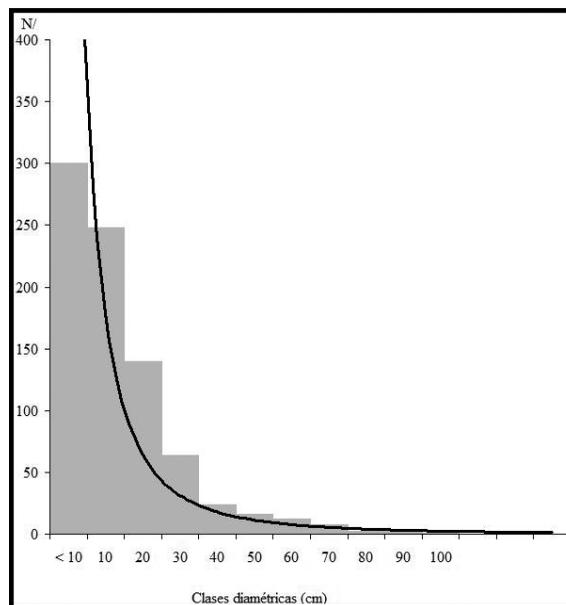
Como se aprecia en las definiciones, todos los autores coinciden en que el bosque primario es un ecosistema que no ha sufrido perturbación por el ser humano

Sin embargo, Lamprecht (1990) describe, en una forma minuciosa y empleando variables silviculturales muy apropiadas, lo que es un bosque primario tropical. Para estos bosques climáticos, vírgenes, poco afectados, el autor considera válidas las siguientes afirmaciones:

- De acuerdo con la gran variedad ambiental, existe una amplia gama de tipos de bosques, con diferente estructura y composición.
- La riqueza en especies es extraordinariamente alta, en el mismo tipo de bosque existen cientos de especies por hectárea.
- Incluso en ambientes homogéneos, las mezclas y estructuras de los rodales varían en superficies pequeñas.
- Las abundancias de la mayoría de las especies son bajas. La mezcla de especies es muy intensiva, no solo en el área (horizontalmente), sino también en los estratos (verticalmente).
- Las frecuencias, que miden la uniformidad de la distribución, son generalmente bajas. Sin embargo, en cada tipo de bosque se dan las llamadas especies de distribución horizontal y vertical continua. Que generalmente se caracterizan también por altas abundancias y dominancias.
- Se presenta una alta heterogeneidad de las dimensiones de los árboles (diámetro y altura), en pequeñas superficies.

La Figura 1, se muestra la curva de distribución conocida como *J-invertida* para un bosque primario.

**Figura 1. Distribución del número de individuos para todas las especies para un bosque primario en el Parque Nacional Corcovado (Tomado de Quesada y Castillo, 2004).**



## II. Bosque Intervenido

Bosque intervenido se refiere al bosque natural, que fue sometido a una intervención humana, comúnmente llamada aprovechamiento, intervención forestal, cosecha o extracción forestal. Consiste en la acción de extraer la madera comercial, con fuerza animal o mecánica, en algún momento dado del desarrollo de una cultura.

Por lo tanto, se contará con un gradiente muy amplio desde el momento de la intervención al momento actual, considerando el año de la intervención humana como el año " $n_0$ " y el año en que se está (momento presente) como el año  $n_1 + n_0$ , por lo cual se tendrá una cantidad muy grande de posibilidades del tiempo transcurrido desde la primera intervención.

Desde el punto de vista forestal, mayormente se extracción implica la cosecha de la madera como bien principal, sin embargo, los productos maderables de bosques también deben considerarse como un tipo de cosecha del bosque.

Debido a la gran cantidad de posibilidades con respecto al tipo de aprovechamiento forestal, en el caso de Costa Rica, se puede indicar que debido a los diferentes niveles de extracción, cuantificados por medio de la extracción de un determinado número de árboles, se considera que la intensidad de cosecha o de intervención es muy variada, desde la extracción 2-3 árboles/ha hasta la cosecha de más de 10 árboles/ha. Esta situación provoca que en la actualidad se presente un abanico con muy variadas condiciones de bosques intervenidos, con diferentes estados de recuperación desde la última intervención, sobre los cuales existe una fuerte presión para ser nuevamente cosechados.

Debido a la situación antes descrita, los actuales Estándares de Sostenibilidad para Manejo de Bosques Naturales, según el Decreto Ejecutivo N° 34559-MINAE, publicado en la Gaceta N° 115 del 16 de junio de 2008, tratan, a través de la implementación del Código de Prácticas y el Manual de Procedimientos, de buscar como realizar los planes de manejo para los bosques en el país. Debido a que en una proporción muy alta los bosques para los cuales se está solicitando permisos de aprovechamientos ya fueron intervenidos y entran en el segundo ciclo de corta, lo que en el pasado se llamó segundas cosechas.

### **III. Bosque Secundario**

El concepto de “bosque secundario” es utilizado por la comunidad científica a partir de mediados del siglo XX, con aportes de Richards (1955), Greig-Smith (1952) y ECO (2000). Dada la importancia, desde el punto de vista ecológico, que toma este ecosistema, los estudios de Budowski (1961 y 1963) y Gómez-Pompa y Vásquez-Yanes (1974), son los primeros que tratan del tema de bosques secundarios en una forma clara, definen el desarrollo y potencial de estos bosques, particularmente en América tropical.

Existen diversas definiciones de bosques secundarios en los trópicos húmedos. El rasgo común con cualquiera de ellas es el disturbio o perturbación del ecosistema, causado u originado naturalmente por fenómenos atmosféricos, geológicos, fauna silvestre, o en su mayoría de los casos por el hombre.

El impacto de los fenómenos naturales sobre el sitio muchas veces es muy diferente del impacto que lleva la actividad del hombre, pues este elimina el bosque original con el objetivo de sembrar cultivos o pastos. En este caso, normalmente, existen entre la destrucción del bosque y el nacimiento del bosque secundario un periodo durante el cual el terreno está sometido a otros usos.

Usos como la agricultura y la ganadería, en muchos, casos conllevan a la degradación del sitio, causa del abandono posterior. Mientras que después de una catástrofe natural, como un incendio, el bosque puede regenerarse inmediatamente. Por esta razón, algunos expertos en la materia excluyen los fenómenos naturales como origen de un bosque secundario.

El bosque secundario se ha definido de muchas maneras, en el Cuadro 2 se resumen alguna de estas definiciones.

En Costa Rica el desarrollo del bosque secundario no es la excepción con respecto a lo que se ha presentado en el resto de las regiones tropicales (FAO, 2005), donde el abandono de pastizales como resultado, entre otras cosas, de la reducción de políticas de incentivos a la ganadería y de la caída de los precios internacionales de la carne en la década de 1980, ha favorecido el proceso de regeneración (recuperación de áreas), a través del proceso de sucesión secundaria o bosque secundario (Berti, 1999). En Costa Rica se estimaba que en 1991 existían alrededor de 400 000 ha con un ritmo de crecimiento de 8% anual (Spittler, 2001). Para el año 2000, según CADETI (2000), se contaba con una superficie mayor a las 600 000 ha de bosques secundarios, distribuidos en las tres zonas de vida más importantes: bosque húmedo tropical, bosque seco tropical del piso basal y bosque húmedo premontano.

El panorama que se presenta con los bosques secundarios se caracteriza por: bosques fragmentados, dispersos a lo largo y ancho del país, con un tamaño promedio inferior a 15 ha (Berti, 1999), en manos de pequeños propietarios y con diferentes estados sucesionales (con edades de desarrollo muy variadas).

**Cuadro 2. Resumen de definiciones de bosque secundario**

| Definición   | Fuente   |
|--|--|
| Una vegetación leñosa de carácter sucesional (proceso de regeneración natural del bosque), que se desarrolla sobre tierras, donde el bosque original ha sido destruido por actividades humanas. Su grado de recuperación dependerá mayormente de la duración e intensidad del uso anterior por cultivos agrícolas o pastos, así como de la proximidad a fuentes semilleras para recolonizar el área alterada.  | KSmith <i>et al</i> (1997).                          |
| Indican que el crecimiento forestal que se produce naturalmente después de una modificación drástica al bosque como lo es una tala rasa, incendios graves o ataque de insectos, es un crecimiento secundario. Por lo cual el bosque secundario aparece después de aclareos.  | Ford y Robertson (1971) citados por Wadsworth (2000) |
| Bosque secundario como un concepto que abarca todos los estadios de una sucesión, desde el bosque inicial, que se forma en una superficie abierta natural o antropogenia, hasta su fin, excluyendo el estadio de bosques climácico, la cual ya no es abarcada por el concepto. En la práctica se entienden como bosque secundario sobre todo los estadios tempranos de desarrollo, que son fáciles de reconocer.   | Lamprecht (1990),                                    |
| Bosque secundario como una continúa regeneración boscosa mediante procesos naturales luego de fuertes disturbios humanos sobre vegetación original en un momento dado o a través de un periodo de tiempo, y provocando una diferencia mayor en estructura y composición del dosel respecto de bosques primarios en sitios semejantes.  | Wong <i>et al</i> (2001).                            |
| Bosque secundario es una secuencia de cobertura boscosa, que (i) surge después de la devastación antropogenia total (de más de 90%) de la cobertura boscosa primaria, (ii) medrando en una superficie de tal dimensión, que el cambio del microclima y las diferentes condiciones de regeneración conducen a una estructura distinta a la del bosque original, con otra composición de especies arbóreas y otra dinámica, sin haber aún alcanzado de nuevo su estado original, es decir que se diferencia claramente del estado del boques original. | ECO (2000).  |
| Bosque secundario es definido como la vegetación leñosa que se desarrolla en tierras que son abandonadas después de que su vegetación original es destruida por la actividad humana.   | Finegan (1992).                                      |
| Bosque secundario es una vegetación que coloniza áreas cuya vegetación original desapareció parcial o totalmente debido a perturbaciones naturales o humanas.  | UNESCO (1978).                                       |
| Bosque generado por la acción antrópica, que ha afectado grandes áreas de bosque primario.   | Melo y Vargas (2003)                                 |

**3.1 ¿Cómo se desarrolla el bosque secundario?**

Los bosques secundarios en Costa Rica se originan, principalmente, a partir del abandono de tierras de producción agrícola y pecuaria. Las razones del abandono han sido, entre otras, la degradación del suelo a través de la compactación, de la erosión y de la pérdida de fertilidad del suelo, que junto a otros factores incidieron en la reducción del mercado de la carne y por ende, en el abandono de tierras de explotación ganadera (CCT y WRI, 1991).

Otra razón más que afectó el abandono de las tierras fue la carencia de mano de obra para el cuidado de fincas y pastizales. En el pasado era posible que las distintas labores en la fincas se repartieran entre los miembros de la familia propietaria

(incluyendo niños); sin embargo, desde 1950 cayó la tasa de crecimiento de la población de un 4% a un 2.3%, para el periodo 1980-1987 (Ellenberg, 1986), con lo cual el área de producción agrícola antiguamente utilizada ya no se podía manejar con la mano de obra interna de la familia y debía recurrirse a mano de obra externa. Paralelamente, el aumento de salarios para los trabajadores agrícolas, en comparación con las ganancias de la explotación agropecuaria, fue muy superior a lo normal, lo cual provocaba pérdidas (Fedlmeier, 1996). Todas estas razones incidieron en que muchos campesinos, en todo el país, redujeran sus áreas de explotación agropecuaria y abandonaran las áreas de menor rendimiento.

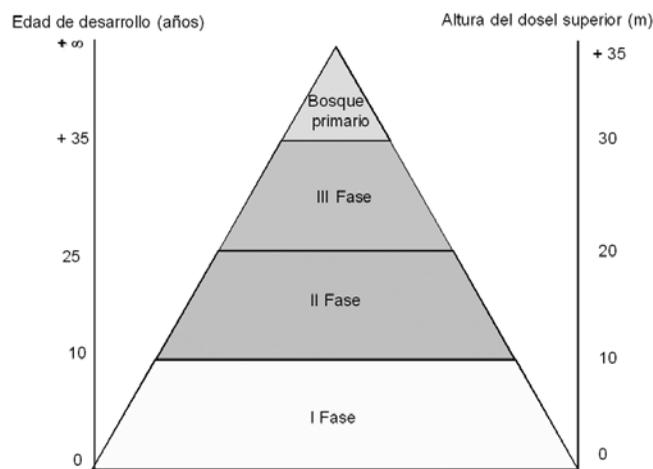
Con base en las diferencias climáticas, principalmente la precipitación y su distribución, las cuales juegan un papel muy

importante en el desarrollo de la vegetación, unido además a la composición florística, la disponibilidad de fuentes semilleras, variabilidad de suelos, periodo de crecimiento (diamétrico y en altura), se establece en Costa Rica dos grandes clasificaciones para los bosques secundarios, basados en la Zonas de Vida para Costa Rica (ambas ubicadas en el piso basal, según la clasificación de Zona de vida de Holdridge, 1982): Zonas húmedas de bajura y Zonas secas de bajura.

### 3.1.1 Desarrollo del bosque secundario en zonas bajas calientes y húmedas

- Primera fase: en los primeros meses después del abandono, el sitio es colonizado por especies pioneras herbáceas, arbustivas y bejucos de muy variadas familias, que forman una comunidad baja (puede ocupar el sitio hasta dos o tres años); a menudo las especies heliófitas efímeras se establecen rápidamente durante esta fase. El periodo de duración se prolonga hasta los 10 años.
- Segunda fase: las heliófitas efímeras forman una comunidad de muy baja riqueza florística, dominada por una o pocas especies. Crecen muy rápidamente formando un dosel cerrado, eliminando las especies de la primera fase por su sombra. Se establecen las heliófitas durables y surgen las primeras especies esciófitas que nacen a la sombra de las heliófitas. Esta etapa se prolonga de los 10 a los 25 años.
- Tercera fase: después de los 25 años, la dominancia de las heliófitas durables comerciales es evidente y el incremento en la presencia de las esciófitas en los estratos inferiores del bosque es significativo. Con el deterioro de las heliófitas durables por su madurez o envejecimiento, son reemplazadas por las esciófitas desarrolladas simultáneamente en el dosel inferior y que inician su ascenso al dosel superior. La duración de esta fase se prolonga por más de 100 años.

**Figura 2. Esquema de desarrollo de un bosque secundario de zonas bajas caliente y húmeda en Costa Rica. Basado en el modelo de Finegan y Sabogal (1988) y Finegan (1992), (Quesada, 2008).**



### 3.1.2 Desarrollo del bosque secundario en zonas bajas calientes y secas

Spittler (2001), propone las siguientes fases de desarrollo para bosques secundarios secos:

- Primera fase sucesional – pastizal arbustivo: este periodo describe la vegetación de los primeros 3 a 4 años después del abandono del área. Dicha fase se caracteriza por la presencia de especies arbustivas y de las primeras especies arbóreas pioneras, las cuales dominarán las siguientes fases de desarrollo hasta el bosque secundario intermedio.
- El ingreso de esta vegetación ocurre en forma de “islas de regeneración”, es decir que la regeneración se establece en las cercanías de la vegetación previamente existente. La dispersión de semillas a través de animales (zoocoría) cumple una función importante en esta fase, en donde los individuos remanentes sirven como lugar de descanso y de alimentación de aves. En general los árboles remanentes fueron dejados en pie en los pastizales, con el fin de ofrecer sombra al ganado.

- De esta manera, se crea un paisaje de sabanas arboladas, con pequeñas islas de vegetación. El pasto predominante es la especie *Hyparrhenia rufa* (jaragua).
- Segunda fase sucesional - arbustal: aproximadamente después de 4 años, el pastizal arbustivo comienza a cerrarse, manteniéndose una alta dominancia de especies arbustivas y arbóreas pioneras. Esta se mantiene hasta el noveno o décimo año después del abandono del pastizal. Durante esta fase, paulatinamente, se van creando las condiciones microclimáticas necesarias para el establecimiento masivo de regeneración natural (mayores áreas de sombra, aumento de la humedad relativa y reducción de la temperatura del ambiente). Bajo dichas condiciones los pastos son desplazados progresivamente del sitio, aunque siguen sobreviviendo en aquellos sectores en los que ingresa luz directa. La vegetación está conformada por un dosel de aproximadamente 5 m de altura, el cual se extiende de manera más o menos uniforme y densa, en el cual se desarrolla una gran cantidad de especies forestales heliófitas efímeras y durables.
- Tercera fase sucesional – bosque secundario temprano: esta fase comienza después de unos 10 a 15 años, por primera vez se puede observar una cobertura forestal cerrada, que provoca el desplazamiento definitivo de los pastos. Ya se comienza a dar un aspecto boscoso, en el cual se pueden diferenciar claramente dos estratos: un estrato arbóreo y un sotobosque. El dosel superior alcanza alturas de aproximadamente 12 m y es dominado por especies arbóreas pioneras. El sotobosque está compuesto por especies arbustivas y por especies heliófitas durables y especies esciófitas recién establecidas. La diversidad de especies arbóreas aumenta rápidamente.
- Cuarta fase sucesional – bosque secundario intermedio: esta fase comienza más o menos a los 15 años después del abandono del área y puede permanecer hasta 35 años. El factor más importante de esta fase, bastante prolongada, es la reducción en la dominancia de las especies pioneras, las cuales son superadas por las especies heliófitas durables y por las especies esciófitas. Se

pueden diferenciar dos estratos arbóreos, alcanzado el dosel superior alturas de hasta 15 m.

- Quinta fase sucesional - bosque secundario tardío: esta fase comienza a los 30 ó 35 años de edad después del abandono del pastizal, es difícil o imposible de definir un límite superior, ya que sus características cada vez se asemejan más a las del bosque primario. Las especies heliófitas efímeras (pioneras) en su mayoría han desaparecido, quedando muchos individuos de especies heliófitas durables y algunas especies oportunistas que buscan los escasos claros en el denso dosel. Las especies heliófitas durables dominan (en términos de área basal) la mitad del bosque secundario, mientras que las especies esciófitas luchan por el resto del espacio disponible. El dosel superior alcanza alturas de hasta 25 m.

**Figura 3. Esquema de desarrollo de un bosque secundario de zonas bajas caliente y seca. Modificado por Spittler (2001). (Quesada, 2008).**



### 3.2 Caracterización dasométrica del bosque secundario

La mayoría de trabajos referentes a los bosques secundarios, se han realizado en la zona húmeda del país, en especial en las regiones Huetar Norte y Atlántica. Sin embargo, se cuenta con evaluaciones silviculturales para algunas localidades del

la zona seca de Guanacaste, que pueden emplearse de referencia para caracterizar silviculturalmente estos ecosistemas (Quesada, 2005; Spittler, 2001).

### 3.2.1 Bosques secundarios de la región seca

En el Cuadro 2 se presentan valores del número de árboles (densidad), área basal (m<sup>2</sup>/ha), diversidad (número de especies/unidad de superficie), la fase sucesional según la metodología de Spittler (2001), así como la zona de vida para tres referencias de la zona seca y húmeda de Guanacaste.

A pesar de que se ubican en la misma condición climática del bosque seco tropical, con sus variaciones a bosque húmedo tropical transición a seco y bosque húmedo tropical, no se puede encontrar tendencias en relación con las variables indicadas, que están vinculadas al desarrollo del bosque.

Las causas de esta situación se centran en el hecho de que muchos de los bosques secundarios de esta región del país son empleados para el pastoreo del ganado en la estación seca, con lo cual la escasa regeneración que se haya establecido desaparece, pues el ganado ramonea todo lo que esté a su alcance. Igualmente, en forma periódica e intencional, los incendios forestales afectan los bosques. Y para el ciclo, estos bosques, en forma descontrolada, suplen a la población de leña, postes para reparar cercas, construir ranchos y otros usos (Quesada, 2005); así que el ciclo y los procesos de recuperación natural son constantemente interrumpidos, sin importar la fase de desarrollo en la cual se encuentra el bosque secundario, y contribuyen en forma desmedida al deterioro del bosque.

### 3.2.2 Bosques secundarios de la región húmeda

Por constituir la mayor cantidad de área de bosques secundarios del país y ubicarse en un área donde la problemática forestal siempre ha sido tema de discusión nacional, el bosque secundario de las regiones húmedas de Costa Rica ha sido más estudiado.

A manera de resumen se presentan valores característicos de estos bosques en los cuadros 3 y 4.

## 3.3 Marco legal para el manejo del bosque secundario en Costa Rica

En el mundo actual, el concepto de la sostenibilidad está presente en todos los ámbitos de la sociedad, aunque su aplicación no es obligatoria, sirve de pauta para la acción de los diferentes sectores y aspectos de la vida diaria. El concepto del desarrollo sostenible como aquel “*que satisface las necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de que las futuras generaciones satisfagan su propias necesidades*”, es parte de la agenda política de todo el mundo. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro (Brasil) en 1992, logró el compromiso de los gobiernos de promover el desarrollo sostenible, mediante la aprobación de la Agenda 21 (ONU, 1992).

Uno de los elementos principales del concepto actual del desarrollo sostenible es el manejo forestal sostenible, el cual, de acuerdo a los “Principios Forestales” de la conferencia citada, implica que “*los recursos forestales y los terrenos forestales se deberían manejar de manera sostenible para satisfacer las necesidades sociales, económicas, ecológicas, culturales y espirituales de la presente y de las futuras generaciones*” (COSEFORMA, 2000).

Como consecuencia de los acuerdos de Río, en las distintas regiones del mundo se iniciaron procesos con el fin de establecer estándares para el manejo sostenible de los bosques, entre ellos:

- Proceso de Helsinki (para bosques europeos) (PEFC, 1999);
- Proceso de Montreal (para bosques templados y boreales) (CSCE, 1993);
- Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT, 1998);
- Proceso de Tarapoto (países del Tratado de la Cuenca Amazónica) (OTCA, 2004);
- Proceso de Lepaterique (FAO, 1997).

**Cuadro 3. Variables dasométricas según la fase de desarrollo, edad, número de árboles/ha, área basal/ha, número de especies, y masa remanente, para bosques secundarios en Guanacaste, Costa Rica. (Tomado de Quesada, 2008).**

| Fuente                              | Zona de vida | Fase de desarrollo           | Edad (años) | Variables dasométricas |                   |                    |                            |     |
|-------------------------------------|--------------|------------------------------|-------------|------------------------|-------------------|--------------------|----------------------------|-----|
|                                     |              |                              |             | Densidad (N/ha)        | Área basal (G/ha) | Número de especies | Masa remanente<br>N      G |     |
| Spittler (2001)*<br>EEFH            | bs-T         | Pastizal arbustivo           | 1           | 35,3                   | 0,2               | 8                  | 21,2                       | 0,3 |
|                                     |              | Arbustal (charral)           | 6           | 743,8                  | 4,2               | 39                 | 84,5                       | 9,8 |
|                                     |              | Bosque secundario temprano   | 13          | 785,1                  | 10,5              | 63                 | 14,3                       | 2,8 |
|                                     |              | Bosque secundario intermedio | 17 a 25     | 902,2                  | 14,5              | 68                 | 11,8                       | 2,7 |
|                                     |              | Bosque secundario tardío     | 50          | 991,1                  | 28,4              | 64                 | 5                          | 2,2 |
| González y Quesada (2004)**<br>PNPV | bs-T         | Arbustal (charral)           | 6           | 164                    | 6,04              | 16                 |                            |     |
|                                     |              | Bosque secundario temprano   | 11          | 256                    | 8,1               | 20                 |                            |     |
|                                     |              | Bosque secundario temprano   | 15          | 230                    | 9,5               | 21                 |                            |     |
|                                     |              |                              | 20          | 288                    | 10,6              | 22                 |                            |     |
|                                     |              |                              | 22          | 690                    | 17,4              | 16                 |                            |     |
|                                     |              | Bosque secundario intermedio | 24          | 296                    | 18,5              | 35                 |                            |     |
|                                     |              |                              | 27          | 720                    | 20,1              | 16                 |                            |     |
| 29                                  | 330          | 21,5                         | 34          |                        |                   |                    |                            |     |
| Quesada (2005)***                   | bh-T<br>**** | Bosque secundario temprano   | 10          | 261                    | 8,6               | 57                 |                            |     |
|                                     |              |                              | Nicoya      | 10                     | 303               | 9,9                | 60                         |     |
| Hojancha Nandayure                  | bh-T<br>**** | Bosque secundario intermedio | 10-15       | 230                    | 12,9              | 70                 |                            |     |
|                                     |              |                              | 10-15       | 332                    | 14,3              | 76                 |                            |     |
|                                     |              |                              | >20         | 322                    | 25,8              | 112                |                            |     |

\* composición florística se expresa en unidades de 154 m<sup>2</sup>; \* diámetro de referencia 10 cm

\*\*\* composición florística en 0,3 ha; \*\*\*\* bosque húmedo Tropical transición a seco

bh-T = bosque húmedo Tropical piso basal; bs-T = bosque seco Tropical piso basal

EEFH = Estación Experimental Forestal Horizontes; PNPV = Parque Nacional Palo Verde.

N = número de árboles por hectárea, G = área basal / hectárea expresada en m<sup>2</sup>.

**Cuadro 4. Resumen de variables dasométricas según edad, número de árboles/ha, área basal/ha, para un diámetro de mínimo de medición 5 cm, en bosques secundarios en zonas húmedas de Costa Rica. (Tomado de Quesada, 2008).**

| Fuente               | Edad (años)      | Variables dasométricas |                                 |
|----------------------|------------------|------------------------|---------------------------------|
|                      |                  | Densidad (N/ha)        | Área basal (m <sup>2</sup> /ha) |
| Redondo et al (2000) | 12               | 1135                   | 20,01                           |
|                      | 15               | 1023                   | 19,62                           |
|                      | 20               | 1224                   | 27,07                           |
|                      | 25               | 1121                   | 31,56                           |
|                      | 6                | 770                    | 6,08                            |
| Solís (2000)         | 7                | 750                    | 6,79                            |
|                      | 8                | 825                    | 7,99                            |
|                      | 9                | 945                    | 9,80                            |
|                      | 15               | 1510                   | 21,81                           |
|                      | 16               | 1370                   | 20,59                           |
|                      | 17               | 1310                   | 21,46                           |
|                      | 18               | 1410                   | 23,36                           |
|                      | 21               | 1435                   | 26,16                           |
|                      | 22               | 1375                   | 25,86                           |
|                      | 23               | 1330                   | 26,31                           |
|                      | 24               | 1440                   | 28,40                           |
|                      | 2,5              | 375                    | 1,4                             |
|                      | Fehlmeier (1996) | 5,5                    | 1390                            |
| 9                    |                  | 2010                   | 14,9                            |
| 12                   |                  | 1680                   | 17,8                            |
| 18                   |                  | 1650                   | 28,0                            |

Costa Rica no escapa a estos procesos, y a lo interno, con el apoyo conjunto de La Cámara Costarricense Forestal (CCF), la Oficina Nacional Forestal (ONF), el Proyecto COSEFORMA, las universidades estatales, organizaciones no gubernamentales y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC-MINAE), se inicia en 1994 las discusiones de los estándares nacionales para el manejo forestal sostenible (MFS) y la certificación forestal, procesos que se prolongan en amplia discusión por parte de los involucrados, durante un periodo de casi cinco años.

Con la aprobación de la nueva Ley Forestal N° 7575 (Ley Forestal N° 7575, 1996), en 1996, se dan las bases para la

creación de la Comisión Nacional de Certificación Forestal (CNF), la Oficina Nacional Forestal (ONF), el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), que en su conjunto colaboran con el SINAC-MINAE (CNCF, 1999; MINAE, 2002).

Le corresponde a la CNCF la elaboración de los criterios, estándares e indicadores para el manejo sostenible y la certificación forestal en el país. El fruto de todo este proceso participativo es la publicación en La Gaceta N°212 del 2 de noviembre de 1998 (MINAE, 1998), del Decreto Ejecutivo N°27388-MINAE de “Los Principios, criterios e indicadores para el manejo forestal y la certificación en Costa Rica”, donde se brindan las pautas a seguir con el fin de realizar un manejo forestal sostenible. Estos principios se basaron en los criterios e indicadores del Consejo de Manejo Forestal (FSC) (CNCF, 1999).

La CNCF inicia un proceso paralelo para establecer un principio exclusivo para el manejo de bosque secundario, con lo cual se logra la incorporación de este tipo de bosque dentro de las leyes nacionales, permitiéndose su manejo y protección. El decreto se publica en La Gaceta N°147, del 29 de julio de 1999, bajo el número Decreto Ejecutivo N°27998-MINAE, (CNCF, 1999; MINAE, 1999).

Para efectos legales la definición de bosque secundario dada por la CNCF (1999) es la siguiente: *“Tierra con vegetación leñosa de carácter sucesional secundaria que se desarrolló una vez que la vegetación original ha sido eliminada por actividades humanas y/o fenómenos naturales, con una superficie mínima de 0.5 hectáreas, y con una densidad no menor a 500 árboles por hectárea de todas las especies, con diámetro mínimo a la altura de pecho de 5 cm. Se incluyen también las tierras de bosque secundario inmediatamente después de aprovechadas bajo el sistema de cortas de regeneración”.*

#### **IV. Bosques de Galería**

Los bosques de galería al igual que los manglares y los bosques sujetos a inundaciones, debido a condiciones climáticas zonales, se caracterizan por ubicarse en suelos azonales, para las cuales el régimen hídrico del suelo son determinantes. Por lo tanto, los bosques de galería se describen como

los bosques que generalmente ocupan una franja angosta a lo largo de corrientes fluviales y a orillas de lagos. El factor decisivo y limitante del medio ambiente lo constituye la capa freática, la cual la suministran los ríos y esta sujeta a variaciones a lo largo del año (Lamprecht, 1990).

Por definición, una vegetación es riparia cuando crece o se establece a lo largo de un curso fluvial, porque un alto porcentaje de su flora es reófito, es decir, presenta síndromes de dispersión por agua o es poco tolerante de los déficits hídricos en los suelos. Con frecuencia, esa vegetación reófito y riparia se estructura de tal manera que produce el efecto de un corredor de vegetación por el que discurre el cauce que la alimenta (Gómez, 1986).

Florísticamente no pueden definirse los bosques riparios, sean o no de galería, porque en su composición entran cualesquiera especie que se adapten a las condiciones del ambiente aledaño al curso de agua y salvo excepciones, todas las especies son bastante tolerantes de excesos de agua en suelos. Así, un bosque ripario de Guanacaste puede presentar entre sus componentes más importantes especies que crecen en la sabana seca, por ejemplo, *Byrsonima crassifolia* (nance). Sin embargo, hay especies más comunes en condiciones riparias que en otras circunstancias, por ejemplo, *Anacardium excelsum* (espavel), *Zygia sp* (sotacaballo), *Ficus sp* (Chilamate).

En todo caso, la vegetación de los bosques azonales o de galería con respecto a su entorno será la estructura de la vegetación y la composición florística, al igual que la abundancia y frecuencia de las especies capaces de tolerar los niveles freáticos altos por largos periodos.

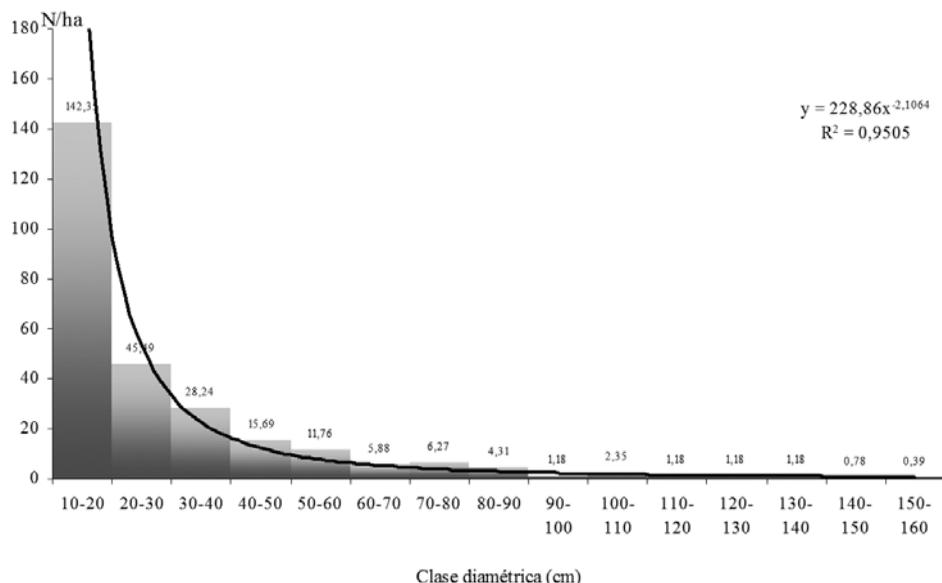
En el caso de Costa Rica, el origen de los bosques de galería tiene su causa en el uso de la tierra, debido a condiciones propias del sitio, como: pendiente principalmente, fertilidad, rocosidad, las orillas del río, las cuales se han liberado de ser sometidas a usos agrícolas o pecuarios. Sin embargo, por norma, bajo conceptos empíricos, los propietarios de fincas dejan la vegetación en las márgenes de los ríos con el fin de que el ganado tenga sombra donde guarecerse y con la idea también que los ríos no se sequen, un mito muy arraigado en el conocimiento popular.

A raíz de esta práctica cultural, la vegetación a nivel de brinzal y latizal es eliminada por acción del ganado (ramoneo, pisoteo), o bien por la acción humana, a través de la chapia. Por lo cual, el aspecto del bosque de galería es de un bosque socolado, donde solo quedan árboles de grandes dimensiones, con densidades altas, pero sin regeneración natural. En este panorama dominan las especies que toleran niveles freáticos altos, como se indicó anteriormente *Anacardium excelsum*.

Desde el punto de vista silvicultural, bajo esta condición poco se puede hacer para devolver al bosque la estructura original. Sin embargo, si se eliminara la acción del ganado y no se cortara a futuro, la regeneración natural puede nuevamente establecerse y formar los estratos bajos con las especies ahí presentes y algunas otras que puedan llegar a establecerse.

En la Figura 4, se muestra la curva de distribución diamétrica promedio de bosques de galería en la región de Nicoya, Guanacaste. Se puede apreciar que se tienen individuos de grandes dimensiones. En su forma clásica esta curva es igual a la de otros bosques. Pero la proporción de las especies que la conforman es muy diferente.

**Figura 4. Distribución diamétrica del número de árboles/ha para el estrato bosque de galería en las dos subregiones Nicoya y Hojancha-Nandayure. Área de Conservación Tempisque. Costa Rica. (Tomado de Quesada 2005)**

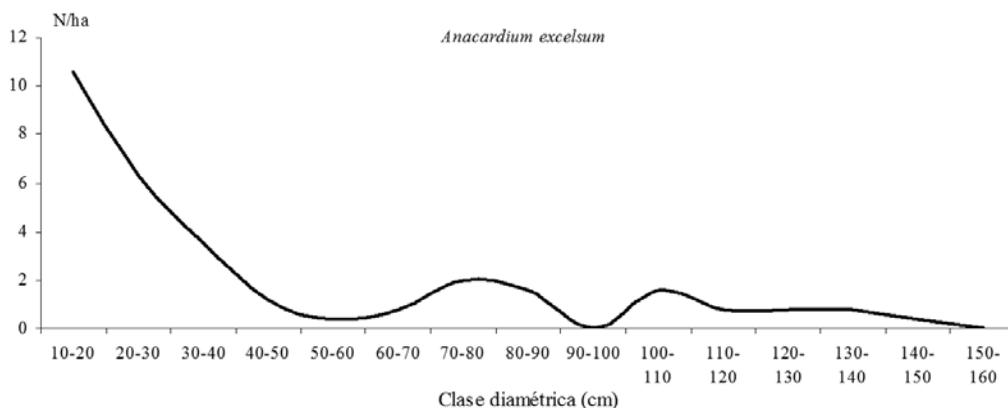


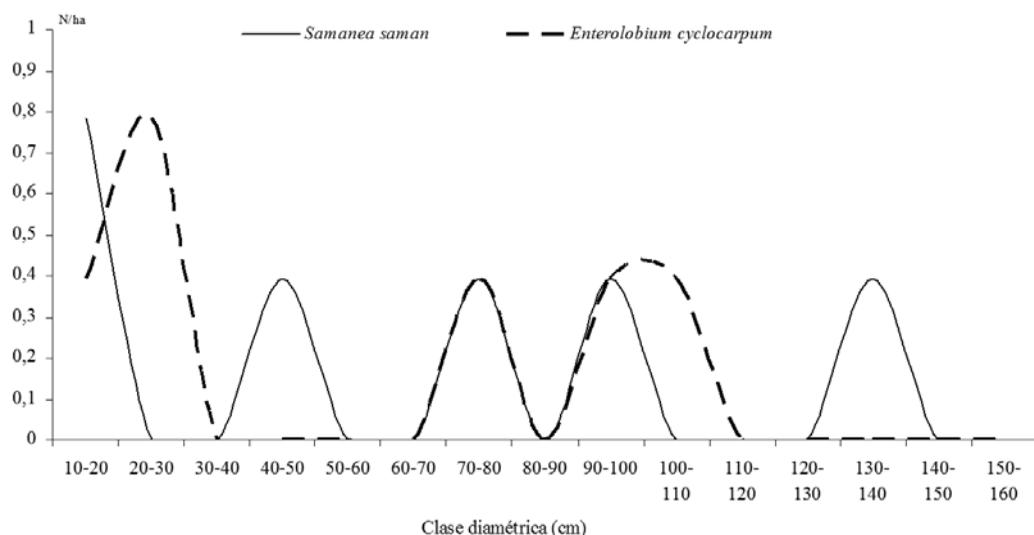
En la Figura 4, se indica se presenta la curva de distribución para las especies con mayor cantidad de individuos para esta condición, donde resalta el aporte del *Anacardium excelsum* y el *Samanea saman* y *Enterolobium cyclocarpum*, que aportan los individuos de mayores dimensiones. Como se aprecia, solamente el *Anacardium* posee una cantidad significativa de árboles pequeños.

Estas son las especies que alcanzan mayor tamaño debido a que, a lo largo de los años, se dejan por la sombra que suministran al ganado.

Como se indicó anteriormente, este tipo de bosque es igualmente rico y diverso, en el Cuadro 5, se puede demostrar, a través del índice del valor de importancia, que para el caso en mención de Guanacaste se tuvo un total de 103 especies/ha, lo cual no es nada despreciable para un ecosistema que constantemente sufre el impacto del hombre por medio de extracción de productos (como postes), pastoreo en la estación seca, principalmente, y, en forma ocasional, incendios.

**Figura 5. Curva de desarrollo de la población para especies de interés comercial, en el estrato bosque de galería, en las subregiones Nicoya y Hojancha-Nandayure. Área de Conservación Tempisque. Costa Rica. (Tomado de Quesada, 2005).**





**Cuadro 5.** Valores del índice valor de importancia IVI, para las primeras diez posiciones, para el estrato bosque de galería, en las subregiones Nicoya y Hojancha-Nandayure. Área de Conservación Tempisque. Costa Rica. (Tomado de Quesada, 2005).

| Especie                      | Frecuencia |        | Abundancia |        | Dominancia |        | IVI    |
|------------------------------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|--------|
|                              | Abs.       | F%     | Abs.       | F%     | Abs.       | F%     |        |
| <i>Anacardium excelsum</i>   | 9          | 4,17   | 78         | 11,39  | 19,43      | 27,46  | 43,01  |
| <i>Brosimum alicastrum</i>   | 6          | 2,78   | 23         | 3,36   | 7,43       | 10,50  | 16,63  |
| <i>Schizolobium parahyba</i> | 5          | 2,31   | 30         | 4,38   | 4,23       | 5,98   | 12,68  |
| <i>Guazuma ulmifolia</i>     | 6          | 2,78   | 32         | 4,67   | 2,34       | 3,30   | 10,75  |
| <i>Bravaisia integerrima</i> | 4          | 1,85   | 42         | 6,13   | 1,50       | 2,12   | 10,10  |
| <i>Terminalia oblonga</i>    | 5          | 2,31   | 31         | 4,53   | 1,81       | 2,56   | 9,40   |
| <i>Spondias mombin</i>       | 5          | 2,31   | 19         | 2,77   | 2,52       | 3,57   | 8,66   |
| <i>Castilla elastica</i>     | 3          | 1,39   | 33         | 4,82   | 1,21       | 1,72   | 7,92   |
| <i>Trichilia hirta</i>       | 7          | 3,24   | 25         | 3,65   | 0,64       | 0,91   | 7,80   |
| <i>Samanea saman</i>         | 3          | 1,39   | 6          | 0,88   | 2,82       | 3,98   | 6,24   |
| subtotal 10 especies         | 53         | 24,54  | 319        | 46,57  | 43,93      | 62,09  | 133,20 |
| Subtotal 93 especies         | 163        | 75,46  | 366        | 53,43  | 26,82      | 37,91  | 166,80 |
| Total 103 especies           | 216        | 100,00 | 685        | 100,00 | 70,76      | 100,00 | 300,00 |

## V. Manglares

Ecosistemas que se caracterizan por poseer árboles o arbustos con adaptaciones (tolerancia a altos niveles de salinidad, raíces aéreas que estabilizan al árbol en terrenos blandos, estructuras especializadas para permitir la entrada de oxígeno “O<sub>2</sub>” y salida de bióxido de carbono “CO<sub>2</sub>” que reciben el nombre de lentículas y neumatóforos); les permitan sobrevivir en suelos periódicamente inundados por la acción de las mareas y en condiciones de salinidad fluctuante, dominados por una o más especies arborescentes, con raíces fúlcreas y que pertenecen a unos pocos géneros (p.ej. *Avicennia*, *Conocarpus*, *Laguncularia*, *Pelliceria*, *Rhizophora*); dominan los manglares en el Trópico. Además, están considerados uno de los ecosistemas más productivos del mundo (Jiménez, 2004).

El manglar es un tipo de ecosistema considerado a menudo un tipo de bioma, formado por árboles muy tolerantes a la sal que ocupan la zona intermareal cercana a las desembocaduras de cursos de agua dulce de las costas de latitudes

tropicales de la Tierra. Así, entre las áreas con manglares se incluyen estuarios y zonas costeras. Tienen una enorme diversidad biológica con alta productividad, encontrándose tanto gran número de especies de aves como de peces, crustáceos, moluscos, entre otros (FAO, 1994).

Los manglares desempeñan una función clave en la protección de las costas contra la erosión eólica y por oleaje. Poseen una alta productividad, alojan gran cantidad de organismos acuáticos, anfibios y terrestres; son hábitat de los estadios juveniles de cientos de especies de peces, moluscos y crustáceos y, por ende, desempeñan un papel fundamental en las pesquerías litorales y de la plataforma continental. Son hábitat temporal de muchas especies de aves migratorias septentrionales y meridionales. Representan un recurso insustituible en la industria de la madera (maderas pesadas, de gran longitud, de fibra larga y resistentes a la humedad) y de los taninos empleados en curtimbres y tintorería (FAO, 1994).

En Costa Rica las especies que se establecen y conforman los bosques de mangle son las siguientes:

| Nombre científico                              | Familia        | Nombre común             |
|--|----------------|--------------------------|
| <i>Avicennia bicolor</i> Standl.               | Verbenaceae    | mangle                   |
| <i>Avicennia germinans</i> (L.) L.             | Verbenaceae    | mangle                   |
| <i>Avicennia tonduzii</i> Moldenke             | Verbenaceae    | mangle                   |
| <i>Conocarpus erectus</i> (L.)                 | Combretaceae   | mangle                   |
| <i>Laguncularia racemosa</i> (L.) C.F.Gaertn.  | Combretaceae   | mangle, mangle blanco    |
| <i>Rhizophora mangle</i> (L.)                  | Rhizophoraceae | mangle, mangle blanco    |
| <i>Rhizophora racemosa</i> (G.Mey.)            | Rhizophoraceae | mangle, mangle caballero |
| <i>Pelliciera rhizophorae</i> Triana & Planch. | Theaceae       | mangle piña              |

En la Figura 5, se presenta la ubicación de los manglares en Costa Rica.

**Figura 5. Distribución de los manglares en Costa Rica.**  
Tomado de Jiménez, (2004).



## VI. Otras Asociaciones Especiales

En este capítulo, se hará referencia a bosques con características especiales, que los diferencian del resto de los bosques. Definidas, en parte, por las condiciones edáficas /o atmosféricas y de la especie dominante.

La diferencia se establece por características propias de la especie que permiten que se formen bosques donde esta especie es la dominante en todo aspecto: en relación a variables de estructura horizontal como vertical

- Número de individuos por hectárea (abundancia);
- Área basal /hectárea (dominancia);
- Presencia en todos los estratos o niveles de altura (estructura vertical continua)

Debido a las características antes citadas, estas especies tienen la capacidad biológica de establecer rodales homogéneos, a los que comúnmente se les llama por la especie dominante, como los son: cativales, robledales, yolillales principalmente.

### 6.1 Cativales

Son los bosques dominados por *Prioria copaifera* (Griseb), de la familia *Fabaceae-Caes*. Es una especie gregaria en regiones de tierras bajas, sobre suelos fértiles de llanuras aluviales periódicamente inundadas por agua dulce. Forman grandes rodales conocidos como "cativales". Los cativales ocurren en tres zonas de vida: bosque húmedo, bosque muy húmedo tropical y bosque muy húmedo premontano, sobre suelos formados por limos y arcillas. *Prioria copaifera* se encuentra generalmente asociada a *Pterocarpus officinalis*, *Carapa guianensis* (López-Camacho y Montero-G. 2005).

Bajo estas condiciones, las precipitaciones oscilan entre los 2000 y 4000 mm anuales, incluso pueden llegar a 8000 mm anuales. El rango de temperaturas fluctúa entre 24-27 °C.

### 6.2 Robledales (bosques de altura)

Los bosques montañosos de Costa Rica, llamados comúnmente robledales de altura, conforman una masa boscosa de alrededor de 200 000 ha, localizada principalmente en la Cordillera de Talamanca, entre 2 000 y 3 000 msnm (Kappelle 1996).

Son comunidades siempreverdes, florísticamente muy homogéneas y dominadas por una o varias especies del género *Quercus*.

Las especies del género *Quercus* para Costa Rica son: *Q. brenessi* Trel., *Q. copeyensis* C.H.Mull., *Q. corrugada* Hook., *Q. costaricensis* Lieb., *Q. oocarpa* Lieb., *Q. rapurahensis* Pittier x Trel., *Q. seemanii* Lieb., *Q. tonduzii* Seemen (Kappelle 1996).

### 6.3 Bosques nublados

Los bosques nublados constituyen ecosistemas forestales, con flora y estructura características. Normalmente ocurren

en una franja altitudinal, donde el ambiente se caracteriza por una cobertura de nubes persistente o estacional. Esta persistente nubosidad reduce la radiación solar y el déficit de vapor, llegando a suprimir los procesos de evapotranspiración. La precipitación total que llega al interior del bosque se ve significativamente incrementada por el aporte de la neblina interceptada por la vegetación (Kappelle y Bronw, 2001).

Los bosques nublados presentan árboles de menor tamaño, con mayor cantidad de ejes por tallo. Los fustes exhiben ramas y troncos retorcidos. Otra gran característica de estos bosques es la proporción muy alta de epífitas (bromelias, líquenes y helechos), una gruesa capa de hojarasca (materia orgánica humificada) (Kappelle y Bronw, 2001).

Estos bosques ocurren en un rango muy amplio de precipitaciones (500 a 10000 mm anuales) y altitudes, por ejemplo, en las grandes cordilleras como las de Los Andes. En áreas tropicales los bosques nubosos aparecen en la faja de 2000 a 3500 msnm, en áreas subtropicales entre los 1500 a 2500 msnm. Inclusive en áreas costeras y montañas aisladas, la franja en la que aparece este bosque puede bajar a 1000 msnm (Kappelle y Bronw, 2001).

#### **6.4 Bosques de roble encino *Quercus oleoides* (Schitdl. & Cham.**

El género *Quercus* se compone de aproximadamente 400 especies que ocurren en Europa, Asia y en las Américas. El roble encino (*Quercus oleoides*) es una de las doce especies de encino son nativas de Costa Rica. A excepción de *Q. oleoides*, todas las otras especies de *Quercus* en Costa Rica existen en el bosque montañoso húmedo de 1000 hasta 2800 m de altura. *Q. oleoides* es la única especie de encino que es nativa del bosque tropical seco y húmedo desde el nivel del mar hasta 800 m sobre el nivel del mar. *Q. oleoides* es nativo desde el norte de México hasta el noroeste de Costa Rica. Cerca de Bagaces se encuentran las poblaciones más hacia el sur del roble encino (Boucher 1991).

Hoy día estos bosques, llamados encinares, están en peligro de extinción. Muchos encinares están muy degradados, aunque todavía hay algunos individuos grandes y viejos, no

existen bosques primarios del encino. La mayoría de los encinares han sido convertidos en potreros para ganado. Una gran parte de los encinares se ven como una sabana de pasto (*Hyparrhenia rufa*), con árboles solitarios y pequeños de encino, frecuentemente asociado con *Byrsonima crassifolia*, *Curatella americana*, y *Gliricidia sepium*. Un segundo motivo para la extinción es que la madera del *Q. oleoides* produce una leña de alta calidad, muy buena para hacer carbón. La madera del encino es muy pesada y difícil de secar (Boucher 1991).

Nadie sabe cómo era el bosque de encino en el estado primario. Hoy solamente existen fragmentos y poblaciones aisladas. En Guanacaste todavía hay tres poblaciones distintas de encino, la más grande está al este de Liberia. Dos poblaciones más se encuentran cerca de La Cruz y al norte de Bagaces. En esta región el encino prefiere los suelos blancos y mal drenados de la formación Liberia (Boucher 1991).

Seguro es que en los encinares primarios *Q. oleoides* es la especie dominante, cubriendo por lo menos el 75% del área. Pero el encino es asociado con por lo menos 80 especies de árboles (BOUCHER 1991) que se encuentran en los encinares. Especies comunes asociados con *Q. oleoides* son: *Acacia collinsii*, *Allophylus occidentalis*, *Calycophyllum candidissimum*, *Luehea speciosa*, *Lonchocarpus rugosus*, *Spondias mombin* y muchos más (Boucher 1991).

#### **6.5 Yolillales (*Raphia taedigera* Mart.)**

Esta formación de vegetación se refiere a rodales puros, monoespecíficos de una palmera desarrollada en áreas anegadas, que reciben aguas de inundación durante algunos meses del año y las almacenan. El nivel de las aguas puede bajar, pero no totalmente.

Estos rodales son densos, la palmera desarrolla grandes hojas que ocupan todo el espacio disponible.

La asociación de yolillal se presenta con frecuencia en la costa atlántica, zona norte y zona sur del país, cubriendo grandes extensiones.

## VII. Bibliografía

- Berti, G. 1999. "Transformaciones recientes de la industria y la política forestal costarricense y sus implicaciones para el desarrollo de los bosques secundarios". Tesis M.Sc. Turrialba, CR, CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza). Programa de Enseñanza para el Desarrollo y la Conservación. Escuela de Postgrado. 98 p.
- Boucher, D.H. 1991. "*Quercus oleoides*. En Jansen, D.H. ed., Historia natural de Costa Rica". Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- Budowski, G. 1961. "Studies on forest successions in Costa Rica and Panama". Ph.D. Dissertation. New Haven, US, Yale University. 189 p.
- \_\_\_\_\_. 1963. "Forest succession in tropical lowlands. Turrialba (CR)". 13(1):42-44.
- CADETI (Comisión Asesora sobre Degradación de Tierras, CR). 2000. "Informe de Costa Rica para la implementación de la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación". San José, CR, UNDC. sp.
- CCT (Centro Científico Tropical, CR); WRI (World Resource Institute, US). 1991. "La depreciación de los recursos naturales en Costa Rica y su relación con el sistema de cuentas nacionales". San José, CR, Centro Científico Tropical. Washington D.C., US, WRI. 160 p.
- CNCF (Comisión Nacional de Certificación Forestal, CR). 1999. "Estándares y procedimientos para el manejo sostenible y la certificación forestal en Costa Rica". Turrialba, CR, CATIE. Unidad de Producción de Medios. 54 p.
- COSEFORMA (Cooperación en los Sectores Forestal y Maderero, CR). 2000. "Curso práctico desarrollo y manejo de los bosques secundarios de las zonas húmedas". San Carlos, CR.. GTZ (Deustch Gessellschaft für Technische Zusammenarbeit). 150 p.
- CSCE (Conferencia de Seguridad y Cooperación en Europa). 1993. "El proceso Montreal". Montreal, CA. Consultado el 25 de jun. 2008. Disponible en [http://www.rinya.maff.go.jp/mpci/evolution\\_s.html](http://www.rinya.maff.go.jp/mpci/evolution_s.html).
- ECO (Gesellschaft für sozialökologische Programmberatung, DE). 2000. "Importancia del manejo de los bosques secundarios para la política de desarrollo". Trad. Carrillo, A; Spittler, P. Eschborn, DE, GTZ (Deustche Gessellschaft für Technische Zusammenarbeit). 125 p.
- Ellenberg, L. 1986. "Geographie von Costa Rica in Bildern". San José, CR, Lehman Editors. 143 p.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 1997. "Criterios e indicadores para la ordenación forestal sostenible en Centroamérica. Informe de la reunión de expertos celebrada en Tegucigalpa, Honduras". 20-24 de ene. Roma. IT. CCAD/FAO/CCAB/-AP. 34 p.
- FAO. 1994. "*Mangrove forest management guidelines*". FAO Forestry Paper N° 117. Roma. IT. Sp.
- FAO, 2004. "Actualización de la evaluación de los recursos forestales mundiales: términos y definiciones". (en línea). Consultado 20 jun. Disponible en [www.fao.org/docrep/007/ae156s/ae156s00.htm](http://www.fao.org/docrep/007/ae156s/ae156s00.htm)
- Fedlmeier, C. 1996. "Desarrollo de bosques secundarios en zonas de pastoreo abandonadas de la Zona Norte de Costa Rica". Trad. O. Murillo. Tesis Ph.D. Goettingen, DE, Universidad Georga-Augusta. 177 p.
- Finegan, B. 1992. "The management potencial of neotropical secondary lowland rain forest". *Forest Ecology and Management*. 47:295-321.
- Finegan, B; Sabogal, C. 1988. "El desarrollo de sistemas de producción sostenible en bosques tropicales húmedos de bajura. Un estudio de caso en Costa Rica". Parte 1. *El Chasqui* 17:3-24.
- Gómez, L.D. (Ed.). 1986. "Vegetación de Costa Rica". In "Vegetación y clima de Costa Rica". San José, CR, EUNED. Vol. 1 323 p.
- Gómez-Pompa, A; Vásquez-Yanes, C. 1974. "Studies on secondary succession of tropical lowlands: the life cycle of secondary species". In: "Proceedings of the First International Congress of Ecology". The Hague, HO. 336-342.

- González, E; Quesada, R. 2004. "Dynamic of the tropical dry forest of Palo Verde through permanent plots". In "Seminario Taller sobre Bosque Seco Tropical Los Inocentes. Upala, CR". sp.
- Greig-Smith, P. 1952. "Ecological observations on degraded and secondary forest in Trinidad; British West Indies. General features of the vegetation". *Journal of Ecology* 40:283-315.
- Holdridge, LR. 1982. "Ecología basada en zonas de vida". San José, CR, Centro Científico Tropical. 216 p.
- Jiménez, Th. G. 2004. "Ubicación de distritos con zona marítimo terrestre en Costa Rica". (en línea) Consultado 20 jun. 2009. Disponible en [www.asamblea.go.cr/Biblio/cedil/estudios/2004/Humedales%20y%20manglares.doc#manglares](http://www.asamblea.go.cr/Biblio/cedil/estudios/2004/Humedales%20y%20manglares.doc#manglares)
- Kappelle, M. sf. [http://attila.inbio.ac.cr:7777/pls/portal30/INBIO\\_BIODICTIONARY.DYN\\_WORD\\_DETAIL.show?p\\_arg\\_names=\\_show\\_header&p\\_arg\\_values=YES&p\\_arg\\_names=pTermino&p\\_arg\\_values=Bosque%20Virgen](http://attila.inbio.ac.cr:7777/pls/portal30/INBIO_BIODICTIONARY.DYN_WORD_DETAIL.show?p_arg_names=_show_header&p_arg_values=YES&p_arg_names=pTermino&p_arg_values=Bosque%20Virgen)
- Kappelle, M. y Brown, S. 2001. "Bosques nublados del Geotrópico". Editado por Maarten Kappelle y Alejandro D. Brown, primera edición, Santo Domingo, Heredia. INBio. CR. 704 p.
- Kappelle, M. 1996. "Los bosques de roble (*Quercus*) de la Cordillera de Salamanca, Costa Rica: biodiversidad, ecología, conservación y desarrollo". Primera edición. INBio/ Universidad de Amsterdam. CR. 336 p.
- Lamprecht, H. 1990. "Silvicultura en los trópicos, los ecosistemas forestales en los bosques tropicales y sus especies arbóreas, posibilidades y métodos para un aprovechamiento sostenido". Carrillo, A. (Trad.). Eschborn, DE, GTZ (Cooperación Técnica Alemana). 335 p.
- Lund 1999. "Definiciones". (en línea) Consultado 12 jul. 2009. Disponible en [http://attila.inbio.ac.cr:7777/pls/portal30/INBIO\\_BIODICTIONARY.DYN\\_WORD\\_DETAIL.show?p\\_arg\\_names=\\_show\\_header&p\\_arg\\_values=YES&p\\_arg\\_names=pTermino&p\\_arg\\_values=Bosque Primario](http://attila.inbio.ac.cr:7777/pls/portal30/INBIO_BIODICTIONARY.DYN_WORD_DETAIL.show?p_arg_names=_show_header&p_arg_values=YES&p_arg_names=pTermino&p_arg_values=Bosque%20Primario)
- Ley Forestal N° 7575. 1996. La Gaceta. Diario Oficial (CR). Alcance 21 N° 72, feb. 13:1-8.
- López-Camacho R., Montero-G. I. (2005). "Manual de identificación de especies forestales en bosques naturales con manejo certificable por comunidades". Bogotá, CO. 128pp.
- Melo, O. y Vargas, R. 2003. "Evaluación ecológica y silvicultural de ecosistemas boscosos." Universidad del Tolima, Ibagué, CO. 235 p.
- MINAE (Ministerio del Ambiente y Energía, CR).. 1999. Decreto Ejecutivo N° 27998-MINAE. La Gaceta. Diario Oficial (CR). N°147. Jul. 29:3-5. (Principio, criterios e indicadores para el manejo sostenible de bosques secundarios y la certificación forestal en Costa Rica).
- \_\_\_\_\_. 2002. Decreto Ejecutivo N° 30763-MINAE. La Gaceta. Diario Oficial (CR). N°194. Oct. 14:14-18. Los Principios, criterios e indicadores para el manejo de bosques naturales y su certificación en Costa Rica).
- Murphy, PG; Lugo, AE. 1986. "Ecology of tropical dry forest". *Ann. Rev. Ecol. Syst.* 17(1):7-88.
- OIMT (Organización Internacional de Maderas Tropicales). 1998. "Criterios e indicadores para la ordenación sostenible de los bosques tropicales naturales". Serie OIMT de Políticas Forestales N°7.
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). 1992. "Cumbre para la tierra, programa 21 Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo". Río de Janeiro, BR. Consultado 25 de jun. 2008. Disponible en <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/spanish/agenda21sptoc.htm>.
- OTCA (Organización del Tratado de Cooperación Amazónica). 2004. "Plan Estratégico de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (2004-2012)". DOC/XII CCA-OTCA/04. Brasilia, BR. Consultado 25 de jun. 2008. Disponible en: [http://www.otca.info/PDF/Strategic\\_Plan.pdf](http://www.otca.info/PDF/Strategic_Plan.pdf)
- PEFC (Pan European Forest Certification Service). 1999. "Promoting Sustainable Forest Management". Helsinki,

- FI. Consultado 25 de jun. 2008. Disponible en [http://www.pefc.org/internet/html/about\\_pefc/4\\_1137\\_498.htm](http://www.pefc.org/internet/html/about_pefc/4_1137_498.htm).
- Quesada, R. y Castillo, M. 2004. "Caracterización de la vegetación de la Estación Biológica Sirena mediante dos parcelas permanentes, Parque Nacional Corcovado, Área de Conservación Osa." Informe final de Proyecto de Investigación. VIE, ITCR. 72 p.
- Quesada, R. 2005. "Estudio poblacional de especies forestales en el Área de Conservación Tempisque, Cantones de Nicoya, Hojanca y Nandayure". San José, CR, Ministerio del Ambiente y Energía; Sistema Nacional de Áreas de Conservación. 220 p.
- Quesada, R. 2008. "Manual para promover la regeneración natural en pastos degradados en el Pacífico Central y Norte de Costa Rica". Kurú.: 1ª ed. – Corporación Garro y Moya Revista Forestal (Costa Rica) 4(11 y 12 especial), 2007. Disponible en <http://www.itcr.ac.cr/RevistaKuru>.
- Redondo, A; Vilchez, B; Chaszon, R. 2000. "Número de individuos, incremento diamétrico y área basal en 4 bosques secundarios de la Región Huetar Norte, Sarapiquí, Costa Rica". In "Memoria Seminario Avances en el manejo del bosque secundario en Costa Rica". (2000, San José, CR). Ed: R. Quesada. Memoria, San José, CR. 211 p.
- Richards, PW. 1955. "The secondary succession in the tropical rain forest". London, UK. 43 p.
- Smith, J; Sabogal, C; Jong, W de; Kaimowitz, D. 1997. "Bosque secundario como recurso para el desarrollo rural y la conservación ambiental en los trópicos de América Tropical". In "Taller internacional sobre el estado actual y potencial de manejo y desarrollo del bosque secundario tropical en América Latina". (2000, Pucallpa. PE). Memorias. 200 p.
- Solís, M. 2000. "Análisis de crecimiento en tres bosques de diferentes edades en la zona de Boca Tapada. San Carlos, durante el periodo de 1995-1998". Tesis Lic. San José, CR, Universidad Estatal a Distancia. 180 p.
- Spittler, P. 2001. "Potencial de manejo de los bosques secundarios en la zona seca del noroeste de Costa Rica". Tesis Ph.D. Goettingen, DE, Instituto de Silvicultura Tropical y Subtropical. Universidad Georga-Augusta. Trad. Spittler, P. Programa de Apoyo Ecológico (TÖP). 104 p. (Serie TÖP TWF-23s).
- UNESCO. 1978. "Tropical forest ecosystems". A state-of-knowledge report prepared by UNESCO/UNEP/FAO. Paris, FR, UNESCO-UNEP. 683 p. (Natural resources research XIV).
- Wadsworth, FH. 2000. "Producción forestal para América Tropical". Washington, D.C., USDA Departamento de Agricultura, Servicio Forestal. 603 p. (Manual de Agricultura 710-S).
- Wong, LG; Thornber, K; Baker, N. 2001. "Evaluación de los recursos de productos forestales no madereros. Experiencias y principios biométricos". Roma, IT, FAO. 52 p. (Productos no maderables, Documento N°13).

Argentina y su Ley de Bosques  
Nativos:

# Los Desafíos de una Nueva Política contra la Deforestación y el Calentamiento Global

Alejandro Orlando Vera<sup>1</sup>

## I. Introducción

En Argentina la situación de los bosques nativos requería una política exitosa y real, que diera soluciones inmediatas a un problema ambiental políticamente olvidado. La estrategia intentada fue la sanción de una ley sin precedentes en el esquema jurídico ambiental: la Ley Nacional de Presupuestos Mínimos para la Conservación de los Bosques Nativos N° 26.331. ¿Logró esta ley cumplir con su objetivo? ¿Eran esos objetivos lo que la realidad ambiental estaba necesitando? El siguiente relato no pretende hacer un análisis exhaustivo de ese texto legal; se trata de recorrer la génesis de un proceso político - ambiental, y caminar su evolución y desafíos. La propuesta es adentrarnos en la cultura política e institucional de este país, a partir de una necesidad específica, compartida por muchos otros: lograr la urgente protección de estos ecosistemas, y con ello propiciar el fin de cientos de

conflictos sociales originados a partir de la expansión indiscriminada de la frontera agropecuaria. No se puede entender la actual política forestal ni el cambio climático de Argentina, sin entender esta ley nacional tanto desde su contenido, como desde su contexto. La ley como regulación, pero también como proceso y como victoria política y social. Por ello, partiremos de un breve diagnóstico del estado de situación, para adentrarnos luego en los puntos centrales del texto sancionado, especialmente su relación con la estrategia argentina en cambio climático, para concluir con uno de los mayores conflictos jurídicos, políticos y sociales generados a partir de la aplicación de la misma: la ley provincial de Córdoba.

## II. Argentina, su Realidad Ambiental y Jurídica antes de la Ley

Antes de iniciarse el debate político y social por la Ley Nacional de Bosques Nativos, Argentina exhibía estadísticas alarmantes en materia ambiental y forestal. El Primer Inventario Nacional de Bosque Nativo –proyectado financiado por el Banco Mundial (BIRF 4085 – AR) y desarrollado por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS)- daba cuenta de una superficie total de bosque nativo de 31.443.873 hectáreas, entre tierras forestales y

<sup>1</sup> Empleado por concurso del Poder Judicial de la Provincia de Córdoba. Coordinador asistente en la Fundación Centro de Derechos Humanos y Ambiente (CEDHA). Becario Investigador del Centro de Investigaciones Jurídicas y Sociales de la Universidad Nacional de Córdoba. Estudiante avanzado de Abogacía en la Universidad Nacional de Córdoba, República Argentina. Contacto: alejandro.vera.cba@gmail.com

bosques rurales. Cifra pequeña en relación a las 107.260.000 hectáreas de bosques nativos que registró el censo forestal de 1935.

En aproximadamente 70 años, se pasó de una superficie equivalente al 39% del territorio nacional, a otra que sólo llegaba al 12%. Estos datos fueron complementados con el “Informe sobre Deforestación en Argentina”, producido también por la SAyDS, el cual agregaba que la superficie deforestada en el período 1998 – 2002 había sido de 940.436 hectáreas, y que la tasa anual de deforestación a nivel nacional había trepado al -0,82%, cifra que aumentaba en algunas provincias. Por ejemplo, Córdoba, provincia que junto a otras once más forma parte del Gran Chaco Americano, posee una de las tasas de desmonte más altas del mundo, y la más alta de Sudamérica.<sup>2</sup>

Pero a la hora de posicionar el problema en la agenda política nacional, el frío rigor de las cifras oficiales no era suficiente. Como es usual, debía ocurrir un incidente de proporciones catastróficas para captar la atención de la opinión pública. Y ocurrió. El 31 de diciembre del año 2005, una crecida del río Seco, al norte del país, en la provincia de Salta, arrasó con el puente carretero ubicado en la ruta 34<sup>3</sup>. Las precipitaciones habían duplicado la media, y la crecida de dicho río comenzó un período dramático para sus habitantes. Una población aborigen entera, aproximadamente 848 guaraníes de la comunidad Yacuy, a 38 km al norte de la ciudad de Tartagal, tuvo que ser evacuada ante el derrumbe de un cerro<sup>4</sup>. Las imágenes del alud, impactaban en los medios de comunicación, que cubrieron el episodio minuto a minuto. Por desgracia, la escena se repitió dos años más tarde.

Pasados los meses más dramáticos, y en medio de algunos cuestionamientos políticos, el balance ambiental y el análisis

de las causas del desastre no se hicieron esperar. Los especialistas coincidían en que Tartagal fue un desastre ambiental por causas humanas. La falta de cobertura propicia una mayor degradación y arrastre de los suelos, menor absorción y mayores crecidas. Si bien las autoridades locales negaban que la causa fuese esa, las cifras eran contundentes. En toda la región forestal del parque chaqueño, en los departamentos San Martín, Orán y Anta, la deforestación con fines agrícolas alcanzó las 304.730 hectáreas.

El drama de Tartagal posicionó la alerta forestal en la opinión pública. Si bien las cifras venían evidenciando una rápida y creciente devastación del bosque nativo, la crudeza del desastre reinventó el debate sobre la sustentabilidad de algunas actividades económicas. Y de su mano, las políticas públicas que daban marco a un modelo de crecimiento económico que no visualizaba al bosque nativo como un recurso estratégico.

El enemigo estaba claro: la deforestación progresiva originada en el cambio de uso del suelo por la expansión de la frontera agrícola – ganadera, el desarrollo inmobiliario y otras intervenciones antrópicas-. Pero el desarrollo de una nueva política pública en materia ambiental y forestal que intentara cambiar el rumbo se encontraría, indudablemente, con numerosos traspies. A la resistencia de los sectores económicos responsables de tal problema, se sumaba uno de neto corte político – jurídico: ¿cómo lograr desde el gobierno nacional una política efectiva y obligatoria para todas las provincias, considerando que Argentina es un país federal?

Al ser un país federal, las provincias conservan un campo de acción autónomo, en el cual el Gobierno Nacional no puede intervenir. Sin embargo, a partir del año 1994 las reglas del juego cambiaron. Y para bien. La reforma a la Constitución Nacional Argentina, operada ese año, le dio al derecho a un “ambiente sano y equilibrado” un claro rango constitucional, a partir de la incorporación del artículo 41 al plexo de derechos y garantías. Era necesario garantizar este derecho para todos los habitantes de la Nación, para ello el artículo en cuestión concebía la herramienta indicada pensada para este tipo de situación: las leyes de presupuestos mínimos.

2 Según la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación Argentina, la tasa anual en Córdoba en el período 2002 – 2006 fue de -2,54% .

3 Diario Clarín. “Tartagal continúa aislada, aunque empezaron a levantar otro puente” 28/01/2006. En <http://old.clarin.com/diario/2006/01/28/sociedad/s-05001.htm>

4 Diario Clarín. “Salta: evacuaron a una comunidad indígena entera” 09/04/2006. En <http://old.clarin.com/diario/2006/04/09/sociedad/s-04701.htm>

La Constitución le otorgaba al Congreso Nacional un mandato claro: “*dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales.*”. Se trata de normas especiales con carácter federal y rango constitucional, dictadas por el Congreso Nacional, y obligatorias para todas las provincias. Establecen una tutela o protección ambiental común y mínima, es decir, un punto básico que las provincias deben acatar y complementar, a partir de sus circunstancias particulares.

Esta nueva distribución de competencias entre el gobierno federal y los gobiernos provinciales revolucionó los esquemas clásicos constitucionales. Se trata, para la mayor parte de la doctrina, de competencias “complementarias”. La Nación estableciendo un mínimo, y las provincias complementando tal regulación a partir de leyes provinciales más extensas y detallistas, fue la manera elegida por la Constitución, de compatibilizar jurídica y políticamente dos necesidades a veces antagónicas: garantizar una protección común a todos los habitantes del país, pero a la vez dejando un campo para que cada jurisdicción, desde sus particularismos, complete tal regulación con normas locales.<sup>5</sup>

Este esquema, aparentemente simple y efectivo a nivel teórico, ha despertado desde su creación un sinnúmero de debates y conflictos a nivel jurídico institucional aun no resueltos, causados no tanto por una defensa romántica de las autonomías provinciales, sino más bien por una lenta comprensión de la necesidad de cambios profundos para alcanzar un desarrollo económico sustentable.<sup>6</sup>

5 La definición fue completada más tarde por el artículo 6° de la Ley General del Ambiente N° 25675 y la resolución 92/2004 del Consejo Federal del Medio Ambiente. Ver artículo 25 y Anexo I de la Ley General del Ambiente N° 25.675

6 Para profundizar en el tema: WALSH, JUAN RODRIGO Y OTROS. Los presupuestos mínimos y las competencias ambientales. Publicado en la La Ley. Cit. DJ1997-2, 923; CAFFERATA, NÉSTOR A. “La ley de residuos industriales de presupuestos mínimos de la Nación”. Publicado en La Ley. Cit. DJ2002-2, 869; CAFFERATA, NÉSTOR A. “Ley 25.670 Presupuestos mínimos de gestión y eliminación de los PCBs” Publicado en La Ley, Cit. DJ2003-2, 705 -; SIERRA, JOSÉ L. POSSE, NÉSTOR P. “¿Qué son normas que contengan presupuestos mínimos? ¿Qué alcances tienen?” En LLGran Cuyo2004 (abril), 171; NICOSIA, ANDRÉS. “Elaborando una noción de Leyes de Presupuestos Mínimos” En LLGran Cuyo2004 (octubre), 843; ESAÍN, JOSÉ. “El federalismo ambiental. Reparto de competencias legislativas en materia ambiental en la Constitución Nacional y en la Ley General del Ambiente 25675” Publicado en Lexis Nexis. SJA 7/1/2004 JA 2004 I 776.

De cualquier manera, se entendió que las leyes de presupuestos mínimos eran el instrumento idóneo para introducir, de manera integral, un giro ambiental en la política forestal que Argentina tenía hasta ese entonces.<sup>7</sup>

### III. Las Nueva Política Argentina sobre Bosques Nativos y Cambio Climático: La Ley Nacional 26.331

La “Ley nacional de presupuestos mínimos para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos”, N° 26.331, sancionada el 28 de noviembre de 2007, se convirtió en la séptima ley de presupuestos mínimos, dictada a partir del artículo 41 de la Constitución Nacional Argentina.

Como señalamos anteriormente, las leyes de presupuestos mínimos son una categoría normativa especial introducida en la reforma constitucional operada en el año 1994<sup>8</sup>. Sin pretender establecer un análisis exhaustivo de esta ley nacional, a continuación intentaremos realizar un rápido repaso sobre sus puntos principales:

- **Objetivos:** Por un lado, el enriquecimiento (la acción de engrandecer los bosques existentes), la restauración

7 A esto, se sumaba que la Ley General del Ambiente (N° 25675), sancionada en el año 2002, había presentado en sociedad un instrumento de gestión ambiental clave que aun no había sido usado en ninguna ley de presupuestos mínimos: “el ordenamiento ambiental del territorio”. Se entiende por tal un proceso de planificación de naturaleza política, técnica y administrativa, cuyo objeto central es el de organizar, armonizar y administrar la ocupación y el uso del espacio, de modo que éstos contribuyan al desarrollo humano ecológicamente sostenible, especialmente armónico y socialmente justo. Las posibilidades legales existían. Era necesario iniciar y dar batalla en una lucha política y social capaz de introducir un giro. Un cambio que fuera tan real y efectivo, como posible de realizar.

8 A la fecha de su sanción, Argentina había dictado ya seis leyes de presupuestos mínimos: Ley N° 25612 (Presupuestos Mínimos para la Gestión Integral de Residuos Industriales y de Actividades de Servicio BO del 29/7/2002); Ley N° 25670 (Presupuestos Mínimos para la Gestión y Eliminación de los PCBs), Ley N° 25675 (Ley General del Ambiente); Ley N° 25.688 (Régimen de Gestión Ambiental de Aguas, o también llamada Ley de Cuencas); Ley N° 25831 (Régimen de Libre Acceso a la Información Pública Ambiental); Ley N° 25916 (Presupuestos Mínimos para la Gestión de Residuos Domiciliarios – BO del 7/9/2004), y Ley N° 26562 (Presupuestos mínimos de protección ambiental para control de actividades de quema en todo el territorio nacional). Luego de la ley de bosques, se sumó al repertorio la Ley 26639 (Presupuestos Mínimos para la Protección de los Glaciares y Ambiente Periglacial), sancionada el 30 de septiembre de 2010, después de un intenso debate político.

(recomponer o recuperar los bosques nativos), la conservación (cuidar su permanencia) y el manejo sostenible (manejar en forma tal que permita su utilización tanto por las presentes generaciones como por las futuras) de los bosques nativos. Y por el otro, la utilización de un fondo para el fomento y éxito de los fines señalados. El artículo 3° enumera los cinco objetivos de la ley, destacándose entre ellos el inciso a), el cual dispone la realización de un ordenamiento territorial de los bosques, y el inciso d), que nombra y hace prevalecer en la nueva política forestal el principio preventivo y el principio precautorio del derecho ambiental. Es claro entonces que no se trata de una ley de estímulo a la industria forestal, siendo su eje principal la protección y conservación del bosque, y en particular del bosque nativo.<sup>9</sup>

- Definición de “bosque nativo”: La definición contenida en el art 2° de la ley nacional conceptualiza a los bosques nativos de la siguiente manera:

-Según su naturaleza: ecosistema natural forestal

-Composición: predominio de especies arbóreas nativas maduras y elementos asociados (flora, fauna, subsuelo, atmósfera, clima, recursos hídricos) que conforman una trama interdependiente, formando un sistema

-Funciones: múltiples

-Tipos de bosques: tanto primarios (donde no intervino el hombre), como secundarios (formados luego de una intervención antropogénica)<sup>10</sup>

- Servicios ambientales: el artículo 5° considera servicios ambientales a los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas del bosque nativo, necesarios para el concierto y supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para mejorar y asegurar la calidad de vida de los habitantes de la Nación beneficiados por los bosques nativos. Luego realiza una enumeración enunciativa de los

mismos, entre los cuales cabe destacar la regulación hídrica o la fijación de emisiones de gases con efecto invernadero. La incorporación de los servicios ambientales en el esquema de la ley se debió, en gran parte, al reclamo de algunos representantes provinciales. El mismo partía del argumento de que conservar los bosques podía arrojar a la pobreza a algunas provincias argentinas, en beneficio de las zonas del país que producen la mayor parte de la contaminación. Para algunos autores se trató del mismo planteamiento de “responsabilidades comunes pero diferenciadas”, propio de los debates por el cambio climático a nivel global, pero adaptado a la realidad nacional. El reconocimiento de los servicios ambientales de los bosques nativos fomenta la utilización de compensaciones o el pago por servicios ambientales, como una herramienta idónea para asegurar la efectiva conservación de los ecosistemas forestales.

- El ordenamiento territorial de los bosques nativos y las categorías de conservación: Se trata de uno de los puntos centrales de la ley. El artículo 6° dispone que en un plazo máximo de un año, a partir de la sanción de la ley, a través de un proceso participativo, cada jurisdicción deberá realizar el Ordenamiento de los Bosques Nativos existentes en su territorio, de acuerdo a los criterios de sustentabilidad establecidos en el Anexo de la presente ley, estableciendo las diferentes categorías de conservación en función del valor ambiental de las distintas unidades de bosque nativo y de los servicios ambientales que éstos presten. Este ordenamiento es el mandato central de la ley a las provincias<sup>11</sup>. Para realizar tal ordenamiento, la ley le

11 Para este ordenamiento, las provincias deben tener en cuenta prioritariamente que: I) Debe ser estructurado y desarrollado de manera participativa, según expreso mandato del artículo 6° de la Ley Nacional 26331 y 21 de la Ley General del Ambiente 25675; II) Debe ser elaborado con adecuada solvencia técnica, interdisciplinaria. La Ley Nacional 26331 dispone también en su artículo 6° que la Autoridad Nacional de Aplicación brindará, a solicitud de las provincias, la asistencia técnica, económica y financiera necesaria para realizar dicho ordenamiento. III) Debe seguir los diez criterios de sostenibilidad establecidos en el Anexo I de la Ley Nacional 26331; IV) Debe ser actualizado periódicamente. El decreto reglamentario 91/2009 establece que dicha revisión deberá operarse cada cinco años; V) El decreto reglamentario establece también que el grado de detalle para la generación del Ordenamiento de los Bosques Nativos de cada jurisdicción, en la elaboración del mapa, debe ser como mínimo de uno en doscientos cincuenta mil (1:250.000).

9 FLORES, MARÍA LAURA Y OTROS. “Actualidad del derecho forestal ambiental argentino” Edit. Tres Tercios. Jujuy. 2009.

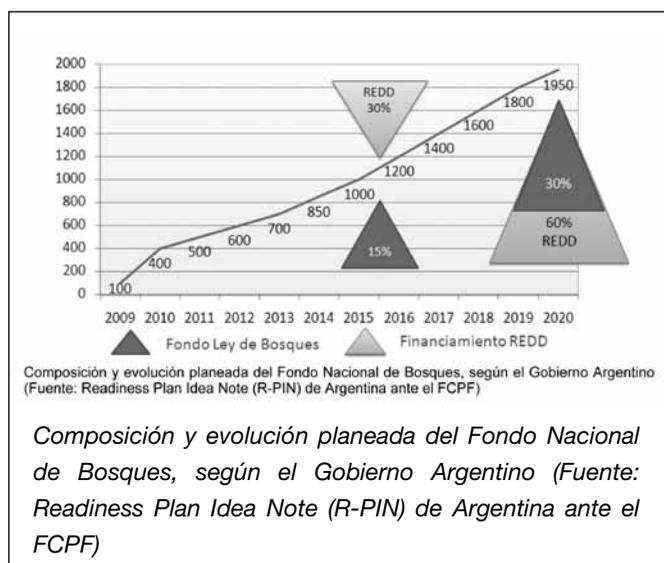
10 FLORES, MARÍA LAURA Y OTROS. Op. cit.

da a las provincias el plazo de un año. Durante dicho período, queda prohibida la autorización de desmonte sobre el bosques nativo. A su vez, pasado ese año, queda vedada también cualquier intervención sobre el mismo. El ordenamiento clasificaría el territorio provincial en zonas rojas, amarillas o verdes, según el nivel de conservación sea alto, mediano o bajo respectivamente. Esta zonificación implica a su vez un conjunto de actividades prohibidas y permitidas para cada área. El ordenamiento significaría, en simples palabras, decidir dónde y qué actividades que impacten sobre los ecosistemas forestales se pueden o no hacer, en cada provincia.

- Las autoridades de aplicación de la ley: Este fue un tema largamente debatido. Se consensó finalmente un desdoblamiento de competencias. La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación se constituye como autoridad de aplicación, mientras que las autoridades que cada provincia designe, serían las “autoridades competentes”. En definitiva, la ejecución del programa nacional y el “visto bueno” a los procesos de ordenamiento territorial necesario para el envío de los fondos estaría a cargo de la autoridad nacional. Las autoridades provincias tienen a cargo la tarea, no menor, de: llevar adelante dicho ordenamiento (con la asistencia de la SAyDS), reglamentar y exigir los distintos instrumentos de licenciamiento, y en definitiva, fiscalizar la aplicación última de la ley nacional. Los mayores desafíos de cooperación entre una y otra continuaban siendo la administración total de los fondos, o el manejo de información relativa a infractores, entre otros.
- El Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques: Es, junto al ordenamiento territorial, uno de los puntos centrales de la ley. El artículo treinta establece: “Créase el Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos, con el objeto de compensar a las jurisdicciones que conservan los bosques nativos, por los servicios ambientales que éstos brindan”. De este fondo, compuesto según lo establecido en el artículo 31, se destinará el 30% a las autoridades de aplicación provinciales para la

creación de redes de monitoreo y planes y programas especiales para el cumplimiento de la ley, y el 70% para compensar a los titulares de las tierras en cuya superficie se conservan bosques nativos, sean públicos o privados. El beneficio consistirá en un aporte no reintegrable, a ser abonado por hectárea y por año, de acuerdo a la categorización de bosques nativos, generando la obligación en los titulares de realizar y mantener actualizado un Plan de Manejo y Conservación de los Bosques Nativos, que deberá ser aprobado en cada caso por la Autoridad de Aplicación de la jurisdicción respectiva.

Este último punto es crucial para entender la estrategia argentina en materia de bosques y cambio climático. Argentina está ubicada de tercera en América Latina, después de Brasil y México, en emisiones absolutas de gases efecto invernadero (GEIs) responsables del calentamiento global. El sector agrícola es, después del sector energético, el más importante en emisiones. En el año 2000, fue responsable aproximadamente del 23,5% de las emisiones del país, fundamentalmente en forma del gas efecto invernadero óxido nítrico (N<sub>2</sub>O). Casi el 25% de las emisiones del sector agrícola están vinculadas a la soja.



El fondo creado por esta ley, y manejado por la autoridad nacional, funcionaría como una forma de estímulo o compensación a quienes sean titulares de tierras con bosque nativo y se obliguen a presentar y ejecutar planes de conservación, manejo o aprovechamiento, según el ordenamiento territorial establecido. Se trata entonces de comenzar a desarrollar capacidades conjuntas entre el Estado y los particulares, con miras a instalar un modelo de “pago por servicios ambientales”.

Frenar la escalada de deforestación, a partir de compensaciones vinculadas a la lucha contra el cambio climático, es lo que conecta esta norma con la estrategia REDD<sup>12</sup> a nivel mundial. En efecto, REDD es un esfuerzo para crear un valor financiero del carbono almacenado en los bosques, ofreciendo incentivos para que los países en desarrollo reduzcan sus emisiones. A su vez, “REDD +” va más allá de la deforestación y la degradación de los bosques, incluyendo la función de conservación, gestión sostenible de los bosques y aumento de las reservas forestales. Se trata, entonces, de integrar el fondo nacional creado con los fondos internacionales alineados con la estrategia REDD. En efecto, el art. 31 de la ley nacional establece que dicho fondo estará integrado por: a) Las partidas presupuestarias que le sean anualmente asignadas a fin de dar cumplimiento a la presente ley, las que no podrán ser inferiores al 0,3% del presupuesto nacional; b) El dos por ciento (2%) del total de las retenciones a las exportaciones de productos primarios y secundarios provenientes de la agricultura, ganadería y sector forestal, correspondientes al año anterior del ejercicio en consideración; c) **Los préstamos y/o subsidios que específicamente sean otorgados por Organismos Nacionales e Internacionales;**

12 Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD) is an effort to create a financial value for the carbon stored in forests, offering incentives for developing countries to reduce emissions from forested lands and invest in low-carbon paths to sustainable development. “REDD+” goes beyond deforestation and forest degradation, and includes the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks. It is predicted that financial flows for greenhouse gas emission reductions from REDD+ could reach up to US\$30 billion a year. This significant North-South flow of funds could reward a meaningful reduction of carbon emissions and could also support new, pro-poor development, help conserve biodiversity and secure vital ecosystem services. Consultar en <http://www.un-redd.org> Último acceso: 26/8/2011

d) Donaciones y legados; e) Todo otro aporte destinado al cumplimiento de programas a cargo del Fondo; f) El producido de la venta de publicaciones o de otro tipo de servicios relacionados con el sector forestal; g) Los recursos no utilizados provenientes de ejercicios anteriores. El subrayado es nuestro.

En su primera aparición en la ley de presupuesto nacional, dictada para el año 2010, el fondo se constituyó netamente con ingresos nacionales en un monto de 300 mil pesos. Esta cifra fue criticada por distintas organizaciones, debido a que respetaba las proporciones exigidas por la ley. El plan de Argentina es comenzar a recibir aportes internacionales (provenientes de los fondos creados en torno a REDD) a partir del año 2015, incrementando así el fondo de la ley nacional hasta alcanzar unos 1950 millones de pesos para el año 2020 (Ver gráfico ut supra).

En miras de este objetivo, Argentina debe desarrollar una fuerte capacidad institucional, necesaria para llevar adelante una política inédita. Para ello, el país ha aplicado al Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF por sus siglas en inglés), del Banco Mundial, en miras a buscar financiamiento para la capacitación y fortalecimiento institucional de las distintas áreas gubernamentales que serán responsables de la fiscalización de los planes presentados; incluyendo, por supuesto, el origen, destino y uso de dichos fondos<sup>13</sup>. Cabe aclarar, también, como señalamos anteriormente, que un 30% de los fondos enviados a cada provincia serán destinados al fortalecimiento institucional de sus respectivas autoridades ambientales. El fortalecimiento institucional, la capacitación y la adaptación a estas nuevas estructuras es un punto clave, que coincide con las primeras fases de la estrategia REDD a nivel mundial, después, por supuesto, de la conformación de fondos suficientes para su desarrollo.

Sin desmedro de esta capacitación, el fondo nacional ya está constituido y en funcionamiento, habiéndose asignado partidas para aquellas jurisdicciones que ya han concluido su

13 The Forest Carbon Partnership Facility (FCPF) Readiness Plan Idea Note (R-PIN) Template. República Argentina. Consultar en <http://www.forestcarbonpartnership.org/fcp/AR> Último acceso: 26/8/2011

ordenamiento territorial, y obtenido el visto bueno técnico de las autoridades nacionales. A la fecha, de 24 jurisdicciones, 15 ya han recibido fondos destinados a compensar particulares titulares de bosque nativo.

Sin embargo, y si bien coherente en lo teórico, la estrategia argentina está minada de desafíos. Profundizar en cada uno de ellos excede sin duda este trabajo. Aun así, y enumerando quizás algunos de los más figurativos, podemos señalar:

- El escaso nivel de comprensión y capacitación en los mecanismos de pago por servicios ambientales. En especial, la asimilación errónea de estos institutos con las indemnizaciones por expropiación pública.
- La conflictividad existente en torno al status jurídico dominial de muchas tierras con bosque nativo. En efecto, una revalorización de tierras habitadas por comunidades distintas a los dueños registrales, favorece el reclamo de éstos últimos, y un foco de conflicto fuerte en torno a los títulos expuestos por cada parte. Especialmente en Córdoba, este problema se suma a la ya conocida criminalización de las comunidades campesinas y actos de fraude de los cuales son víctimas. Las tierras con bosque nativo, quizás anteriormente sin valor, se convierten en un foco de conflictos cuando los proyectos no incluyen ni reconocen a estas comunidades en su desarrollo.
- Si Argentina ya cuenta con una normativa interna que ordena sus bosques nativos, prohibiendo de por sí cualquier actividad productiva en aquellas zonas “rojas” o de mayor nivel de conservación, entonces ¿para qué invertir en compensaciones que tiendan a evitar algo que de igual modo ya está prohibido por ley?
- Por el volumen, cantidad de actores involucrados y particular destino de estos fondos, empiezan a vislumbrarse problemas de transparencia, especialmente si la ciudadanía no está alerta a la licitud y buen uso de dichos fondos. Así también, un gran desafío es la búsqueda de mecanismos claros de reparto y control entre las distintas provincias, como entre los distintos planes y particulares.

- Pero quizás los mayores problemas ya padecidos por la nueva ley sean los permanentes frentes de conflicto abiertos entre el Gobierno Nacional y las distintas provincias, como así también con aquellos sectores productivos de gran poder económico renuentes al cambio político propuesto. A casi cuatro años de la sanción de esta ley, casi la mitad de las provincias argentinas aun no han completado su ordenamiento territorial, ni muestran un gran interés en recibir los fondos correspondientes. ¿Por qué? Para ejemplificar mejor éste aspecto, desarrollaremos brevemente a continuación quizás uno de los casos más paradigmáticos de esta difícil relación: la Provincia de Córdoba y su ley provincial de Ordenamiento Territorial.

#### **IV. La Provincia de Córdoba y su Conflictiva Ley Provincial de Bosques Nativos: ¿Autonomía u Obstinación?**

La provincia de Córdoba es la segunda provincia del país en actividad agropecuaria, por detrás de la provincia de Buenos Aires. Se caracteriza principalmente el cultivo de soja y maíz, seguido por el trigo, el sorgo y el girasol<sup>14</sup>. Un artículo publicado por su principal diario matutino en diciembre de 2009<sup>15</sup>, señalaba que en Córdoba las vacas contaminan más que los autos. En efecto, cada animal libera el doble de CO<sub>2</sub> que un vehículo chico, habiendo 928 mil vehículos y 5,6 millones de bovinos. En cuanto al estado de cobertura vegetal, para el año 2007, la tasa anual de deforestación superaba 14 veces la tasa mundial. Con un sector agrícola poderoso e influyente, un giro copernicano en la política forestal, impulsado por la ley nacional, no sería, ni es actualmente, nada fácil.

Córdoba dio por concluido el ordenamiento territorial de sus bosques nativos el 5 de agosto de 2010, fecha en la cual sancionó su ley provincial de bosques nativos (N° 9814). Esta provincia se convirtió así en la decimo segunda provincia argentina en aprobar el ordenamiento exigido por la ley nacional

14 Wikipedia. Provincia de Córdoba (Argentina). Consultar en [http://es.wikipedia.org/wiki/Provincia\\_de\\_C%C3%B3rdoba\\_\(Argentina\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_C%C3%B3rdoba_(Argentina)) Último acceso 26/8/2011

15 Diario La Voz del Interior. “En Córdoba, las vaquitas contaminan más que los autos” 18/12/2009. En [http://archivo.lavoz.com.ar/nota.asp?nota\\_id=576810](http://archivo.lavoz.com.ar/nota.asp?nota_id=576810)

N° 26.331. Esta ley nacional, como se explicó anteriormente, dispone en su artículo 6° que cada jurisdicción, a través de un proceso participativo, deberá realizar el Ordenamiento de los Bosques Nativos existentes en su territorio, de acuerdo a los criterios de sustentabilidad establecidos en su Anexo I.

La ley aprobada, fue promulgada y publicada en el boletín oficial de la provincia el 10 de agosto, mediante el decreto 1772/2010. Se trata de una ley de ordenamiento territorial, es decir, que regula una zonificación del territorio destinada a determinar qué se puede y qué no se puede hacer en cada lugar, en este caso particular, en relación a los bosques nativos. Pero además, se trata necesariamente de una ley que regula aspectos conexos a dicha zonificación, y que contribuyen a integrar un sistema claro para la regulación de ciertas actividades económicas. De ahí que también haya contemplado disposiciones en torno a instrumentos de licenciamiento, instancias de participación, actividades de recuperación, entre otros puntos.

Esta normativa nació en medio de fuertes acusaciones políticas y sociales. La comisión participativa (COTBN), constituida por investigadores, organizaciones, representantes del movimiento campesinos, entre otros, especialmente creada para la redacción de un texto y elaboración del mapa, denunció que el texto sancionado difería radicalmente del proyecto consensuado y participado durante más de dos años. El texto y mapa, preparados por dicha comisión, fueron modificados sustancialmente y dados a conocer recién el día de la votación, debido a la fuerte influencia del sector agrícola – ganadero de la provincia. La votación fue un escándalo político en la provincia. Para los sectores más críticos, la ley provincial finalmente sancionada delineó una política ambiental sustentada en:

**I. Un ordenamiento territorial endeble:** Se sostuvo que el mapa logrado fue aprobado con amplias deficiencias técnicas, las cuales no satisfacen las expectativas de seguridad jurídica. Ordenar sin ordenar. Una forma de evitar un reclamo corporativizado del sector productivo, dejando la posibilidad de “atender” cada caso en particular.

**II. Una resistencia al cambio del actual modelo productivo:** La eliminación de la tabla de actividades permitidas y prohibidas, uno de los mayores logros de la comisión, fue quitada del texto final.

**III. “El único bosque nativo es el existente”:** Cada una de las medidas serias de recuperación fue prolijamente eliminada en el texto final. “En Córdoba, recuperar el bosque nativo no siempre es sinónimo de “reforestación” y “plantaciones”. La recuperación lleva consigo también una revalorización del “monte”, cuyos servicios ambientales son sustancialmente necesarios. La Ley 9814 no es una ley de recuperación del bosque nativo.”, se sostuvo.

**IV. “No más participación”:** Quizás por la experiencia, algunos legisladores entendieron que la participación puede convertirse en un foco de conflictividad política perjudicial a sus intereses. Sobre todo cuando es mal gestionada. Para evitar tal situación, se eliminó la obligatoriedad de las instancias de participación en todas las formas de licenciamiento, vaciándose también a la comisión de participación creada (CAHOTBN) de sus funciones más trascendentales. La Ley 9814 no es, tampoco, una ley participativa.

Quienes se oponen al texto sancionado argumentan, a su vez, que algunos de estos puntos, son contrarios a la Constitución Nacional vigente en Argentina. Se entiende que las leyes de presupuestos mínimos ambientales deben priorizarse frente al resto de las leyes nacionales; las provinciales en consecuencia deben armonizar sus niveles de protección con los presupuestos mínimos establecidos, maximizando, si así lo entienden, los niveles de resguardo del bien jurídico de fundamental protección para la nación como el Ambiente. Teniendo en cuenta esto, es que un sector sostiene que algunas disposiciones de la Ley 9814 no son congruentes con la Ley Nacional 26331. Estos puntos, al ubicarse por debajo de este umbral mínimo, entran en contradicción y desvirtúan el sistema jurídico ambiental establecido en la Constitución Nacional.

Estos argumentos dieron base a una acción judicial, encabezada por la Universidad Nacional de Río Cuarto, en contra de

la ley nacional. La región de Río Cuarto, ubicada al sur de la provincia de Córdoba, es una de las zonas de mayor riesgo e impacto por la pérdida del bosque nativo, frente al avance de la frontera agropecuaria. La acción presentada ante la Corte Suprema de Justicia de la Nación, el 30 de diciembre del año 2010<sup>16</sup>, fue un esfuerzo conjunto en el que participó, además de dicha casa de estudios, miembros de la COTBN<sup>17</sup>. La causa, aún en trámite, será dirimente no sólo para dirimir el futuro de esta ley y de la misma política forestal en la provincia, sino también arrojará, sin duda, mayores claridades a la dificultosa relación entre el Gobierno Federal y los Estados Provinciales, en torno a las recientemente aparecidas “leyes nacionales de presupuestos mínimos”.

Pero es imposible entender el mapa jurídico sin vislumbrar necesariamente los dilemas políticos de trasfondo. Actualmente, Córdoba se enfrenta a dos modelos de política forestal marcadamente distintos. O continúa con el modelo tradicional de promoción del sector agropecuario, con normas ambientales restrictivas, pero blandas y orientadas a una escala siempre predial, alejada por tanto de la totalidad; o apuesta a un modelo más integrador, que incluya esas mismas actividades, cruciales para el desarrollo económico de la provincia, en un ordenamiento ambiental total del territorio, que las ponga a la misma altura y jerarquía del cuidado y la recuperación del monte nativo.

A partir de la sanción de esta ley provincial, Córdoba, o por lo menos sus mayorías parlamentarias, optaron decididamente por la primer opción. Lo cierto es que Córdoba aún no ha recibido un solo peso del fondo nacional de compensación, debido justamente a que la autoridad nacional no considera todavía que el ordenamiento aprobado cumpla con los requisitos técnicos y legales requeridos por la ley nacional. En efecto, y como señalamos anteriormente, el Poder Ejecutivo

Nacional es quien debe velar, antes de enviar los fondos que administra, por la adecuada congruencia entre las normativa provincial aprobada y lo dispuesto en los presupuestos mínimos nacionales. Sin normativa clara y sin fondos para fiscalizar, en Córdoba, la política forestal promete no apostar a cambio alguno.

## V. Conclusión

Quizás no se esté de acuerdo con la política de utilizar el pago por servicios ambientales como estrategia para reducir la deforestación, luchando a su vez contra el cambio climático. De hecho, no se deberían dejar de oír las advertencias de quienes señalan continuamente las consecuencias devastadores de grandes proyectos financiados por fondos de carbono, los cuales se asientan sobre definiciones de bosque y modelos de desarrollo fuertemente resistidos. Aun así, se debe reconocer que la estrategia buscada por Argentina, a partir de esta reciente ley nacional sancionada, es un intento válido de integración entre su política interna y las incipientes estrategias internacionales contra el cambio climático, desarrolladas en la última década.

Plagada de grandes desafíos, quizás el mayor de ellos sea la dificultad que continúa teniendo para lograr que todas las provincias concluyan su ordenamiento territorial conforme lo exige la ley, y respetando a su vez sus principios esenciales. ¿Debe entonces una provincia autónoma y dueña de sus propios recursos naturales respetar las exigencias mínimas establecidas por una ley nacional? Si tenemos en cuenta el reparto actual de competencias explicado, y los beneficios financieros que el envío de fondos implica, la respuesta debería ser positiva. En el caso de Córdoba, la realidad muestra otra cosa. No tanto por una defensa apasionada de su autonomía política y jurídica, sino más bien porque esta provincia, con su sector agropecuario a la cabeza, apuesta actualmente a una radicalización de su modelo productivo, el cual garantiza rentabilidad segura a corto plazo para el sector privado y mayor recaudación para el sector público. No se trata ésta de una afirmación ligeramente parcial. Se podrá o no disentir con el rumbo tomado por la provincia. Lo que difícilmente puede negarse, es que fue este sector productivo, con una

16 CSJN. “Universidad Nacional de Río Cuarto c/ Provincia de Córdoba y otros” – Acción Declarativa de Certeza - Expte. 67/2010

17 En especial la Dra. Alicia Barchuk, el Dr. Horacio Britos, el Ing. Fernando Barrí, la Ing. Natalia de Luca, la Dra. Antonia Oggero, la Lic. Daniela Tamburini, el Dr. Raul Montenegro, el Lic. Ricardo Suarez y el equipo jurídico de la Fundación CEDHA (Centro de Derechos Humanos y Ambiente), entre otros

determinada visión económica, quien influyó definitivamente en el texto legal cuestionado. Hasta tanto exista un cambio de paradigma y un principio de entendimiento entre estos sectores y las nuevas políticas ambientales, los objetivos de esta ley nacional seguirán siendo aún una meta distante. He ahí el principal desafío de la sociedad civil hoy en día, y la en-crucijada que tarde o temprano algún gobierno local deberá sortear con habilidad.

### **Bibliografía**

- BELLORIO CLABOT, DINO. "Tratado de Derecho Ambiental". Tomo I. Edit. Ad-Hoc. Bs. As. 1999. Pág 290
- BUSTAMANTE ALSINA, JORGE. "Derecho ambiental fundamentación y normativa". Córdoba: Abeledo Perrot, 1995.
- CANO, GUILLERMO. "Derecho, Política y Administración Ambientales" Depalma. Bs As. 1978
- DE LOS SANTOS GÓMEZ, GLADYS. "Bosque Nativo Argentino: Nueva regulación para su preservación y manejo sustentable" Pág. 35. Publicado en Abeledo Perrot. Revista de Derecho Ambiental. N° 15
- ESAÍN, JOSÉ. "El federalismo ambiental. Reparto de competencias legislativas en materia ambiental en la Constitución Nacional y en la Ley General del Ambiente 25675" Publicado en Lexis Nexis. SJA 7/1/2004 JA 2004 I 776
- FLORES, MARÍA LAURA Y OTROS. "Actualidad del derecho forestal ambiental argentino" Edit. Tres Tercios. Jujuy. 2009.
- FRANZA, JORGE A. "Manual de derecho de los recursos naturales y protección del medio ambiente. Una visión holística y transversal del derecho como instrumento de desarrollo sustentable" Ediciones Jurídicas. Buenos Aires. 2007
- Fundación CEDHA y otros. "El Proceso en la Legislatura". Consultar en [www.leydebosquescordoba.com.ar](http://www.leydebosquescordoba.com.ar) Último acceso 26/8/2011
- Fundación CEDHA y otros. "El proyecto de la COTBN" en [www.leydebosquescordoba.com.ar](http://www.leydebosquescordoba.com.ar) Último acceso 1/8/2011
- JAQUENOD DE ZÖGÖN, SILVIA. "Los principios de Derecho Ambiental". Ed. Dykinson, Madrid. 1991, p. 352
- JULIÁ, MARTA y otros. "La institucionalización ambiental en Argentina". Edit Lerner. Córdoba. 2009
- SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACIÓN ARGENTINA. Primer Inventario Nacional de Bosque Nativo. Proyectado financiado por el Banco Mundial (BIRF 4085 – AR) Diciembre de 2002. Disponible en [http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/UMSEF/File/informe\\_cartografiasuperficie\\_dic02.pdf](http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/UMSEF/File/informe_cartografiasuperficie_dic02.pdf)
- TREVÍN, JORGE. "Política Foresta. El gradualismo como exceso" En RevistalDIA XXI. N° 8 Julio de 2005.

# Bancos de Mitigación y Conservación; una herramienta más para la gobernanza forestal

María Fernanda Esquivel Rodríguez, LL.M

Los procedimientos de evaluación de impacto ambiental se deben nutrir de nuevas tendencias, prácticas ambientales sostenibles y otras herramientas que persigan una mejor gobernanza de los bosques y los recursos naturales en general. Actualmente el marco legal nacional en materia ambiental, y específicamente el forestal, cuenta con vacíos importantes en cuanto a estrategias agresivas para contrarrestar los efectos del cambio climático, la segregación de bosques y la consecuente fragmentación de ecosistemas. Una pregunta importante, que salta a la vista a la hora de analizar las opciones que se le ofrecen a los desarrolladores de proyectos, es si la estricta reglamentación en materia forestal está dando los resultados deseados en términos del nivel de cumplimiento.

Muchos parches de bosque o de ecosistemas con coberturas vegetales de características arbóreas se pierden, ya sea por incumplimiento del desarrollador respecto a sus compromisos ambientales una vez otorgada la viabilidad ambiental -porque ha sido autorizada la corta de una cantidad limitada de especies-, o porque fue parte de lo autorizado por la Secretaría Técnica Nacional Ambiental al no contravenir norma alguna del ordenamiento jurídico. Independientemente

de la causa que justificó su eliminación, estamos ante una pérdida importante de recursos naturales. De igual forma, en muchas ocasiones la ley juega un papel perverso, al imponer limitaciones que conducen a que el desarrollador vea en el crecimiento de la cobertura vegetal o de parches con características boscosas una contingencia y por ende, prefiera eliminar dichos sitios.

Ante esta misma problemática en otros países y como parte de una corriente que comparte la filosofía de compensación para alcanzar las metas de país en términos de protección al ambiente y lucha contra el cambio climático, surge el concepto de “Bancos de Mitigación”. Este concepto emergió rápidamente en la arena de la conservación a escala global como una manera de atacar los impactos de consumo y desarrollo de los diferentes países. Estos enfoques también son vistos como potenciales fuentes significativas para el financiamiento de la conservación de la biodiversidad. Las compensaciones en biodiversidad son definidas como resultados de conservación medibles, que resultan de acciones tendientes a compensar por impactos residuales en la biodiversidad derivados de proyectos de desarrollo y que persisten a pesar

de una adecuada implementación de medidas de prevención y mitigación. (Business and Biodiversity Offset Program, 2009). La meta de las compensaciones en biodiversidad es asegurar que no haya ninguna pérdida neta sino, en su lugar, una ganancia neta en biodiversidad. Éstas ofrecen un mecanismo para balancear los impactos del desarrollo con la conservación de la biodiversidad y una distribución equitativa de los beneficios.

Estados Unidos cuenta con un marco jurídico relativo a la compensación de biodiversidad y mitigación de humedales desde la promulgación de su Ley de Aguas en 1972. Varias instituciones financieras y bancos han ido incrementando cláusulas de compensación en sus condiciones de préstamo, y cada vez es mayor el número de compañías que están invirtiendo en compensaciones voluntarias y actividades de mitigación como una manera de hacer negocios. Los Bancos de Mitigación a lo largo de ese país (y los Bancos de Conservación en el caso del Estado de California) han demostrado el potencial para incentivar el mercado y lograr el mejoramiento y protección del medio ambiente.<sup>1</sup>

Los Bancos de Mitigación generalmente cuentan con un fondo de conservación que vende créditos de mitigación a desarrolladores públicos y privados, a quienes se les requiere compensar aquellos impactos que no pueden prevenirse a los humedales o áreas importantes desde el punto de vista de biodiversidad. Los desarrolladores se convierten en elegibles para la compra de dichos créditos sólo si han recibido permisos de desarrollo por parte de las instancias gubernamentales respectivas. Las ganancias que se derivan de dichos créditos de mitigación se destinan a la restauración de más hectáreas con las condiciones que ameritan su conservación o restauración. Estos esfuerzos incluyen, por ejemplo, la remoción de especies de plantas exóticas, replantación de árboles nativos y trabajo de restauración asociado. Adicionalmente, el Banco de Mitigación se compromete a mantener y mejorar las condiciones de los humedales y sitios emergentes a manera de ejemplo.<sup>2</sup>

Otra modalidad de este tipo de herramientas son los Bancos de Conservación, específicamente para lo que se refiere a venta de créditos a desarrolladores que no pueden prevenir el perjuicio al hábitat de especies en peligro de extinción dentro de un sitio específico. Entre las ventajas de este tipo de Bancos está aquella que permite la destrucción de pequeños y aislados parches de hábitat a cambio de la permanente protección de áreas más extensas y más aptas para las especies en peligro de extinción.<sup>3</sup>

La realidad de Costa Rica no es ajena a esta misma dificultad de conservar áreas y sitios que inevitablemente serán perjudicados por el desarrollo. De ahí que, vale la pena reflexionar y analizar la conveniencia de crear el marco legal para dar cabida a estos conceptos de bancos de mitigación y conservación, no sin antes contar con el respaldo de la comunidad científica que determinará los casos en que un tipo de estrategia de esta naturaleza es la adecuada, y bajo qué supuestos. Una de las premisas a la hora de idear un esquema similar aplicable al caso de Costa Rica será el procurar que este tipo de servicio se limite a restaurar, mitigar o crear, en el mejor de los casos, este tipo de ecosistemas, y no permitir la compensación a partir de la conservación de un área ya existente y en buenas condiciones a nivel de ecosistema, ya que lo anterior no estaría alineado al objetivo de no pérdida neta.

1 Private Land bank finds saving nature is profitable, Enero 16, 2004, Sacramento Business Journal: [www.sacramento.bizjournals.com](http://www.sacramento.bizjournals.com)

2 Guía para el Financiamiento de la Conservación, WWF, Pg 21

3 Banking in Endangered Species, Setiembre 23, 2002, The Independent Institute: [www.independent.org](http://www.independent.org)

# Desarrollo histórico de las definiciones de tierras forestales y conceptos afines; su interrelación con las concepciones del bosque.

David Cabrera Hermosillo<sup>1</sup>

Las normas jurídicas positivas que han regulado la actividad forestal en el mundo tienen antecedentes históricos muy añejos. Observar tan solo el caso del Estado Mexicano, incluyendo únicamente las normas emitidas con posterioridad a la Constitución Política vigente de 1917, implica un estudio que necesariamente transita por las siete leyes federales de la materia y los 85 años de historia que llevan a cuesta. El trabajo que aquí se resume representa una mirada a esa particular evolución que presentan las leyes forestales mexicanas, desarrollo que se muestra nítido al poner en relación las diferentes estipulaciones conceptuales que, respecto de los conceptos afines a tierras forestales, han quedado plasmados en las fuentes de derecho históricas.

El trabajo que se resume importa un estudio de caso, el caso mexicano, que muestra como el legislador, a través de la norma ha definido el ámbito material de aplicación de las leyes forestales, de diversas formas. Para ello se analizan los conceptos correspondientes en el marco de un intercambio interdisciplinario dado el contenido técnico – legal que

representan las voces; terreno y vegetación forestal, bosque, selvas, etc.

Una vez que se cuenta con una historia de los conceptos, el estudio emprende su segundo objetivo; explicitar la interrelación existente entre la idea de bosque imperante y la forma en que este conceptualiza el objeto de la ley forestal en la norma positiva.

Argumentaré que los conceptos en análisis han ido variando conforme la concepción de bosque ha evolucionado al ir aumentando la conciencia sobre las funciones y servicios ambientales que los bosques representan a nivel local, regional y global. Esta parte de la investigación revela que la conciencia internacional sobre la importancia del ecosistema bosque, ha impactado, al menos en el caso mexicano, al legislador, el cual se ve impelido a reconocer las funciones ambientales, sociales y económicas que representan los terrenos forestales para el desarrollo sustentable y la viabilidad misma del Estado en su conjunto.

Finalmente el trabajo muestra que el contenido estipulativo de las normas del derecho forestal positivo que aquí interesan pueden ser ubicadas en una línea continua evolutiva, la

<sup>1</sup> Subgerente de Seguimiento y Normatividad/Gerencia de Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales. Comisión Nacional Forestal (México).

cual, dada la naturaleza dinámica y la textura abierta de los derechos (usando la terminología de Hart), se encuentra lejos de ser considerada como concluida, atento a los nuevos contenidos que las normas por elaborar pueden incluir dentro de su ámbito, reconociendo otras funciones que están en vías de ser desarrolladas.

Se considera que la ponencia propuesta resulta importante para avanzar en el desarrollo de la investigación básica relacionada con la dogmática del derecho forestal. Permitirá un mejor entendimiento de los conceptos básicos de esta rama del derecho y podrá continuar el dialogo del derecho comparado en tanto que cada país presentará consonancias o diferencias en lo que toca a la evolución propia de los conceptos expuestos, lo cual se revelará ante la presentación del caso mexicano.

### **Bibliografía**

- Beltrán, H. (1962). Legislación forestal mexicana. Ciudad de México: Tesis (licenciatura en derecho)--Universidad Nacional Autónoma de México.
- Bodenheimer, E. (1940). Teoría del Derecho. México: Fondo de Cultura Económica.
- Carle, J., & Holmgren, P. (2008). Wood from planted forest. *Forest products journal*, 6-18.
- Comisión Nacional Forestal. (2001). Programa Estratégico Forestal para México 2025. Zapopan: CONAFOR.
- Comisión Nacional Forestal. (2008). Programa Institucional 2007-2012. Zapopan: CONAFOR.
- Encinas, S. (2006). Derecho Forestal. Durango: Universidad Juárez del Estado de Durango, Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- FAO. (2004). Global Forest Resources, Assessment Update 2005. Terms and Definitions. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- FAO. (2006). Escenario actual y perspectivas del sector forestal para Latinoamérica en 2020. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- FAO. (2006). Las mejores prácticas para fomentar la observancia de la Ley en el Sector Forestal. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- FAO. (2008). Mejorar las actividades forestales para reducir la pobreza. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- Francois, T. (1961). ¿Qué es lo que debe contener una legislación forestal elemental? *Unasylya*, 15(3).
- García, D. (2010). Problemas actuales del derecho ambiental mexicano. Ciudad de México: Porrúa .
- Hart, H. (1963). El concepto de derecho. Buenos Aires: Abeledo-Perrot.
- Instituto de Investigaciones Jurídicas. (1982). Diccionario Jurídico Mexicano. Ciudad de México: Universidad Autónoma de México.
- IUFRO. (2005). La contribución del derecho forestal - ambiental al desarrollo sustentable en América Latina. Viena: IUFRO.
- Kelsen, H. (1995). Teoría del Derecho y del Estado. México: Universidad Autónoma de México.
- Lorenzetti, R. (2008). Teoría del derecho ambiental. Ciudad de México: Porrúa.
- Moreno, H. (1961). Los recursos forestales y la legislación administrativa mexicana; aspectos económicos y jurídicos de uno de los grandes problemas nacionales. Ciudad de México: Tesis (licenciatura en derecho)--Universidad Nacional Autónoma de México.
- Nebel, B., & Wright, R. (1999). Ciencias Ambientales, ecología y desarrollo sostenible. México: Pearson Educación.
- ONU. (1992). Report of the United Nations Conference on Environment and Development. Nueva York: United Nations.
- Raz, J. (1986). El concepto de sistema jurídico. México: Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- Schmithüsen, F. (1997). Tendencias de la Legislación Forestal en Países Europeos. Zurich: IUFRO.
- Schmithüsen, F., Iselin, G., & Herbst, P. (Edits.). (2002). Forest Law and Environmental Legislation. Zürich: Contributions of the IUFRO Research Group 6.13. Proceedings VII.
- Serrano, J. (2007). Principios de derecho ambiental y ecología jurídica. Madrid: Trotta.
- Ugas, F. (julio de 2008). Ecologismo profundo y utilitarismo de intereses como marcos teóricos que justifican la existencia de los derechos de los animales. *Universitas*(8), 135-179.

# Un cambio de Legislación: Un modelo de pagos de servicios ambientales para los territorios indígenas de Costa Rica

**Levi Sucre Romero**  
Coordinador Técnico  
Red indígena Bribri y  
Cabecar (RIBCA)

La RIBCA, es representada por los ocho territorios indígenas de la región de Limón, a saber Tayni, kekoldi, ADITICA, ADITIBRI, Bajo Chirripó, Nayri Awari, Alto Chirripó y Telire.

En el marco del trabajo de la RIBCA con el gobierno, para darle seguimiento a la discusión de REDD+. La RIBCA ha iniciado la discusión con el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) para la construcción de la Estrategia Nacional de REDD+, en la cual ya existe el acuerdo de que los territorios indígenas elaboraran su propia estrategia, la cual deberá ser integrada totalmente en la estrategia nacional. De igual forma representantes de la RIBCA, han estado participando en diferentes discusiones a nivel nacional e internacional sobre el tema REDD y REDD+ de cara a los efectos del cambio Climático y en atención de la Conferencia de las Partes realizada en Cancún, México, diciembre 2010 y la futura Conferencia de las Partes de Sudáfrica 2011.

Las ocho Asociaciones de Desarrollo de los territorios indígenas, (ADIs) miembros de la RIBCA, desde 1998 vienen trabajando con pago de servicios ambientales administradas por FONAFIFO, desde esa fecha al 2010, han ejecutado aproximadamente \$2 millones de dólares en la modalidad

de conservación y más recientemente en reforestación sistemas SAF, donde se han plantado aproximadamente 218.000 arbolitos.

Esta experiencia de trabajo con incentivos a la conservación y mitigación del efecto del cambio climático, generó en las ADIs, conocimiento no solo de gestión, técnica y legal, sino para valorar el aporte de los territorios indígenas al medio ambiente. Aún con esta experiencia, se siente que el modelo de PSA actual no logra integrar todo el valor del aporte de los territorios indígenas, incluso se convierte en un factor altamente restrictivo para el ejercicio pleno de la cultura.

La RIBCA, consciente del valor que representa los incentivos del PSA en los territorios, pero a la vez claros en que el modelo no es el apropiado para los territorios indígenas, manifestaron a FONAFIFO la necesidad de mejorar el modelo de PSA en los territorios Indígenas, lo cual, implicó una reformulación de la legislación costarricense para que pueda ser aplicada. Esa es la lucha actual.

Este Nuevo Modelo de PSA Indígena retoma elementos fundamentales de la cultura que se incluyeron no solo en el enfoque sino en las modalidades de inversión del PSA.

| <b>PUNTO DE VULNERABILIDAD</b>  | <b>SUGERENCIAS ANTE REDD +</b>  | <b>SUGERENCIAS PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA ACCION COLECTIVA</b>  |
|---|---|---|
| La seguridad Jurídica de los territorios está en constante debate en la asamblea legislativa.   | Que REDD+ fortalezca la institucionalidad indígena para tener la capacidad de dar seguimiento a nivel político a las discusiones sobre seguridad jurídica de la tierra.   | Trabajar en la profundización cultural y las normas comunitarias a nivel de territorios.  |
| El traslape de leyes y el desconocimiento de los jueces en las interpretaciones con base al derecho de la costumbre.  | Enmarcar el conocimiento cultural como alternativa de mitigación del cambio climático y relacionar este conocimiento con el derecho a la costumbre, y sensibilizar a los jueces.  | Establecer y fortalecer los tribunales indígenas en las ADIs.   |
| La renovación de líderes o integración de los jóvenes en el liderazgo de los territorios  | Orientar programas a la formación política e integración de los jóvenes en los procesos organizativos comunitarios.   | Fomentar la consulta a nivel de las comunidades incorporando a jóvenes y mujeres.   |
| No hay claridad si la inversión de las ADIs, con fondos del PSA, se está reinvertiendo en contrarrestar los puntos medulares de los impactos del cambio climático y la gobernanza de los territorios. | Debe apoyar en la identificación de los puntos clave o medulares en los territorios que requieren inversión para la adaptación y mitigación del cambio climático y la gobernabilidad.                                     | Las ADIs deben elaborar los planes de desarrollo de cada territorio para tener mayor claridad y efectividad en la inversión de los recursos provenientes de incentivos a la conservación. |
| El crecimiento de la población indígena, en el mismo espacio geográfico.  | Evaluar alternativas de adquisición de más tierras para los territorios o sistemas de manejo compartido (co-manejo) de áreas protegidas con el gobierno. Que permitan mayor acceso de recursos naturales a los indígenas. | Planificar el desarrollo económico en busca de la innovación tecnológica para hacer más eficiente los sistemas productivos con mayor valor agregado de los productos.                     |
| Intereses de empresas transnacionales y nacionales en explotar los recursos naturales de los territorios indígenas  | Fortalecer las capacidades de las comunidades en defensa de los territorios.  | Fortalecer su sistema organizativo con base en los consejos de vecinos en cada comunidad.   |

# Impacto de la deforestación en el desarrollo local sostenible de los hogares:

Caso de Nicaragua, 1998-2005.

Carlos Alberto Zuniga González<sup>1</sup>

## Abstract

*The paper analyzes the deforestation problem and its Sustainable Local Development (SLD) impact, during 1998-2005 periods. A stochastic frontier production function is defined for panel data of farm-specific variables. The inefficiency effects are assumed to be independently distributed as truncations of normal distributions with constant variance, but with means which are a linear function of observable variables. Panel Data was chosen between social and environment variable of the data base of EMNV'98-05. The results proof that the deforestation problem is explicated by household social expenditure and the poverty. The mean technical efficiency was 22 %, and the poverty reach significant level for explaining technical inefficiency on the stochastic frontier model. The technical efficiency by year was 27 %, 35 % y 5 % during 1998, 2001 y 2005 respectively. With these considerations, I suggest an educational and specialization process lying on the environment policy for reducing the farmer's problem effects. Keyword: LSMS Survey, MECOVI, Technical Efficiency, Stochastic Frontier, Sustainable Local Development. JEL Classification: Q: 56; Q: 58.*

## Introducción

En Nicaragua se han elaborado muchos estudios para conocer los problemas ambientales relacionados con la agricultura y la forestería, los más recientes son el Plan Nacional Ambiental y el Estado de Nicaragua (2003), en tal sentido podemos mencionar a) la calidad de agua y acceso al consumo humano, irrigación y energía, b) deforestación, c) contaminación ambiental/control de toxinas, d) deterioro y erosión de suelos, e) pérdida de biodiversidad/pérdida de potencial en servicios ambientales; en estos estudios se han considerado por su prioridad y por su frecuencia que los problemas de la deforestación se identifican con la más alta frecuencia y en segundo orden la escasez de fuentes de agua, (Urbina: 2005). A partir del 2007, el nuevo Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional hace el abordaje de esta problemática mediante la declaración de "La Madre Tierra", donde el nuevo modelo de participación ciudadana tiene incidencia a través de los programas de impacto que

---

<sup>1</sup> UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, LEÓN. Proyección Social, Unan León. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Departamento de Economía

desarrollan las instituciones de los gabinetes de producción, social y ambiental (Zuniga: 2010a).

La problemática de la deforestación presenta entre sus principales causas la limitada capacidad administrativa para el manejo de los bosques (infraestructura, control, estándares), deforestación como resultado del avance de la frontera agrícola, falta de capacidad para la administración y ejecución de planes de restauración, fracaso para valorar los recursos naturales como base del desarrollo, insuficiente información, investigación y monitoreo de los bosques nacionales para su administración eficiente, conflicto de intereses e incertidumbre en los derechos de propiedad de tierras, forestería industrial con tecnología pobre y obsoleta, alta frecuencia en quemadas, y plagas sin control en bosques de pinos de altura, implicando un deterioro del paisaje natural (Gómez Sal: 2004). Ahora bien, estas causas producen un efecto negativo en los subsistemas de producción haciendo insostenible las actividades productivas, incrementando la extracción ilegal de madera, degradación de las cuencas y Página 4 de 27 las fuentes de agua, incremento en los niveles de pobreza, pérdidas en la utilización y transformación de la madera, pérdidas en la calidad genética de los recursos del bosque, reducción del potencial hidroeléctrico en la cuencas deforestadas, entre otras (Urbina: 2005). Con este estudio pretendemos contribuir a la política ambiental valorando el impacto de la deforestación como una problemática ambiental en el desarrollo local sostenible. El estudio considera evaluar el impacto de la tala de árboles como actividad económica

del subsistema de producción forestal para el desarrollo local sostenible y analizar sus posibles causas. En la organización de nuestro trabajo se hace una revisión de la teoría del modelo de desarrollo local sostenible relacionadas con la problemática de la deforestación como un medio de subsistencia y el modelo de efectos en la ineficiencia técnica del modelo de frontera estocástica, en una segunda sección se presenta una descripción de la aplicación empírica, donde se explica los datos y la metodología utilizada, finalmente se presentan los resultados, las conclusiones y discusión con sus respectivas recomendaciones. Revisión de la literatura La revisión de la literatura se hizo en dos direcciones. Primeramente una revisión de la especificación del modelo de la función de producción de frontera estocástica, donde se considera la especificación del modelo como una función de producción de frontera estocástica, la cual se aplica desde los años setenta (Aigner, Lovell and Schmidt: 1977, Meeusen and van den Broeck: 1977). En un segundo momento se revisa el tema del modelo de desarrollo local sostenible (Gómez Sal: 2004). En la primera parte de la revisión se destaca la contribución científica a la metodología de la función de frontera estocástica para evaluar o medir la eficiencia técnica. La original especificación del modelo razonó una función de producción detallada para datos de cruce seccional, el cual tuvo un término error de dos componentes, uno para calcular los efectos aleatorios y el otros para calcular la ineficiencia técnica. Este modelo denominado Battese y Coelli (1995) como modelo de frontera de ineficiencia para panel de datos y que fue expresado como ec. (1):

$$Y_{it} = \exp (X_{it}\beta + (V_{it} - U_{it})) \quad (1)$$

,  $i = 1 \dots, N, t = 1 \dots \dots \dots T$ , donde  $Y_{it}, X_{it}, y \beta$ , son calculados en la primera fase del Programa Frontier 4.1 y donde:

$Y_{it}$ , es la producción o el logaritmo natural de la producción de la  $i$ -ésimo finca estudiada ( $t= 1,2,\dots,N$ );

$X_{it}$ , es un vector ( $1 \times k$ ) de transformaciones de las cantidades de input (o sus valores) de la  $i$ -ésimo finca estudiada en la  $t$ -ésima observación;

$\beta$ , es un vector ( $k \times 1$ ) de parámetros desconocidos a estimar;

Las variables aleatorias  $V_{it}$  son asumidas para ser determinada iid (independientes e idénticamente distribuidos) del tipo  $N(0, \sigma_v^2)$ , e independiente de  $U_{it}$  las cuales son variables aleatorias no negativas que son asumidas para contabilizar la ineficiencias técnicas en la producción, además son asumidas para obtener una distribución truncadas independientes en cero de la distribución  $|N(m_{it}, \sigma_u^2)|$ , donde

$$m_{it} = Z_{it}\delta \quad (2)$$

, donde zeta ( $Z_{it}$ ) es un vector de  $1 \times p$  variables las cuales pueden influir en la eficiencia técnica de la finca y delta ( $\delta$ ) es un vector de  $p \times 1$  parámetros a ser estimados.

La ec(1) específica la función de producción de frontera estocástica en términos de los valores originales de la producción original. Sin embargo, para los efectos de la ineficiencia técnica,  $U_{it}$  es asumida para ser una función de un conjunto de variables explicativas,  $Z_{it}$ , y un vector de coeficientes desconocidos,  $\delta$ . Las variables explicativas en el modelo de ineficiencia técnica pueden incluir algunas variables input en la frontera estocástica, suministrado con efectos de ineficiencia que son estocásticos. Si la primer variable  $z$  tiene un valor de 1 y todos los otros coeficientes son 0, entonces este caso representa el modelo especificado por Stevenson (1980) y Battese and Coelli (1988, 1992). Si todos los elementos del vector  $\delta$  son igual a 0,

entonces los efectos de la ineficiencia técnica no están relacionados con las variables  $z$  y tienen distribución semi-normal originalmente especificada por Aigner, Lovell y Schmidt (1977). Si las interacciones entre las específicas variables de fincas y las variables input son incluidas como variables  $z$ , entonces es obtenida una frontera estocástica no neutral (Huang and Liu: 1994).

Los efectos de la ineficiencia técnica,  $U_{it}$ , en el modelo de frontera estocástica (ec. 1) puede ser especificado como ec (3):

$$U_{it} = Z_{it}\delta + W_{it} \quad (3)$$

, donde la variable aleatoria,  $W_{it}$ , es definida como distribución normal trucada en 0 por medio de la varianza,  $\sigma^2$ , de tal manera que tal punto de truncación es  $-Z_{it}\delta$ , por ejemplo  $W_{it} \geq -Z_{it}\delta$ . Estos supuestos son consistentes con  $U_{it}$  siendo una truncación no negativa de la distribución  $N(z_{it}\delta, \sigma^2)$ .

El método de máxima verosimilitud (MLE) es propuesto para estimaciones simultáneas de los parámetros para los modelos de frontera estocástica y efectos de ineficiencia técnica. La función de verosimilitud (LLF) y su derivada parcial con respecto a los parámetros del modelo presentado en Battesse y Coelli (1993). La función de verosimilitud es expresada en términos de los parámetros de varianza,  $\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$  y gamma  $\gamma = \sigma_u^2/\sigma_v^2 + \sigma_u^2$ .

$$TE_{it} = \exp(U_{it}) = \exp(-Z_{it}\delta - W_{it}) \quad (4)$$

En las últimas dos décadas encontramos que esta especificación original ha sido usada en un vasto número de aplicaciones. La especificación también ha sido modificada y extendida de varias maneras. Estas extensiones incluyen asumir una especificación de distribución más general para  $U_{it}$ , tal como una distribución normal trucada o una distribución gama ( $\gamma$ ), como se explicó anteriormente; además la consideración de panel de datos y la variación del tiempo de la eficiencia técnica; la extensión de la metodología a función de costos y también la estimación de sistemas de ecuaciones (Forsud, Lovell and Schmidt: 1980; Schmidt: 1986; Baurer: 1990; Greene: 1993).

Kumbhakar SC, Ghosh S, McGuckin JT (1991) y Reifschneider and Stevenson (1991) propusieron un modelo en el cual los efectos de la ineficiencia  $U_i$  son expresados como una función explícita de un vector de variables de fincas<sup>3</sup> específicas y un error aleatorio. Battese and Coelli (1995) propuso un modelo en el cual retoma la especificación de los autores anteriores, con la excepción que la eficiencia asignativa es impuesta, el primer orden remueve la condición de maximización de beneficios, y el panel de datos es permitido. Este modelo puede ser definido como (ec.1), reemplazando  $\sigma_v^2$  y  $\sigma_u^2$  con sigma cuadrado ( $\sigma^2 \equiv \sigma_v^2 + \sigma_u^2$ ) y gamma ( $\gamma \equiv \sigma_u^2 / \sigma_v^2 + \sigma_u^2$ ), (Battese and Coelli: 1995).

Algunos errores en la interpretación suelen ocurrir al estudiar los resultados de este error compuesto. La variable  $U_{it}$  puede ser especificado con las distribuciones Exponencial, Seminormal, Normal Truncada y Gamma. En el caso que  $U_{it}$  se especifique como Seminormal o Normal Truncada, la relevancia de la ineficiencia del sistema puede ser sobrevalorada debido a una mala interpretación de los parámetros  $\lambda$  y  $\gamma$  (Dios: 2002).

La segunda temática en la revisión de la literatura se hizo sobre el desarrollo local sostenible (Gómez Sal: 2004). Los trabajos científicos sobre este tema tienen como antecedente los años sesenta donde se observa el nacimiento de una corriente del pensamiento entorno al modelo de desarrollo local sostenible. Se empiezan a relacionar las ideas de eco desarrollo, desarrollo alternativo, nuevo desarrollo o meta desarrollo (Valcacer-Resalt: 1992), introduciendo un nuevo enfoque de desarrollo: enfoque local.

Dentro del pensamiento internacional se destacan las aportaciones que desde la geografía se han hecho al desarrollo local y su implementación a los espacios rurales (Meilan Gil: 1971; Faure: 1979; Hoggart: 1987; y Potter and Unwng: 1989), de igual manera encontramos estudios sobre política de desarrollo local (Atienza Serna: 1992; B.I.R.F: 1975); Cordero Mestanza: 1990; Entrena Durán: 1992; F.A.O:1993), especial interés tienen los diversos estudios sobre grupos sociales y la importancia de la mujer en el mundo rural

---

<sup>2</sup> En la base de datos de Mecovi se hace referencia a las fincas de los hogares rurales entrevistados.

<sup>3</sup> Los autores refieren "firm", que en nuestro caso son asumidas como fincas de los hogares rurales.

(Zapata Martelo: 1994; Kayser: 1990; Chombart de Lauwe: 1988), al igual que la participación social donde se destacan el papel de los actores y agentes locales (Berger: 1992; Oakley et. al:1993). Otra aportación al desarrollo local fueron los estudios sobre el mercado de trabajo y creación de empleo en las zonas rurales (Boekena: 1989; Carbonell: 1992; Samberg (1979). La importancia de la cultura en la formación del mundo rural es también mencionada en la literatura del desarrollo local (Fortun: 1973; Chombart de Lauwe: 1988; Rodríguez Fraguas: 1993). Es meritorio mencionar los estudios referentes a las comunicaciones y a las nuevas tecnologías que contribuyeron y contribuyen al desarrollo rural (Kenneth Dyson: 1998; Ruíz Pérez: 1993). Con relación al turismo rural también destaca el aporte científico aunque no es numeroso es considerable por su valor (Crosby: 1993-1994; Bote Gómez: 1990). La preocupación por el Medio Ambiente, por la mejora del paisaje natural, ha sido un aporte del pensamiento internacional (Bifani: 1984; Whatmore, Marsder, Lowe: 1993), otro grupo de investigadores han realizado estudios sobre la evaluación de modelos de desarrollo (Barke; Newton: 1995; Gavira Alvares: 1993;).

La idea de un modelo multidimensional del desarrollo que reconoce el papel del medio ambiente es la retomada en este trabajo (Gómez Sal: 1998 y 2001), en él se consideran las variables ecológico, productivo, económico, social, cultural y ético donde se analiza la contribución al desarrollo local sostenible desde una perspectiva ecológica (Gómez Sal: 2004).

### **Aplicación Empírica**

Se utilizó las bases de datos de las encuestas de mejoramiento de nivel de vida (INIDE: 1998-2005), de la cual seleccionamos 20 casos por cada año, construyendo un panel de datos de 60 casos en total. El criterio de selección fue identificar en las tres bases de datos los mismos hogares, es decir que los hogares seleccionados de la base de 1998 son los mismos del 2001 y del 2005, además que estos hogares tuvieran fincas forestales y que las mismas cumplan con las condiciones del modelo de función de frontera estocásticas, tales criterios son generar ingresos y haber definido un costo de producción (abonos orgánicos), los casos que no cumplían con estos criterios no fueron

seleccionados. Esta selección es parte del esfuerzo por mejorar la diseminación de las estadísticas de los hogares rurales y urbanos donde se presenta la oportunidad para Integrar las estadísticas agropecuarias al análisis del desarrollo rural (Zuniga: 2010b y Carletto: 2010). Es importante señalar, que la construcción del panel de datos nos permitió evaluar en el tiempo el comportamiento de la eficiencia técnica en cada finca estudiada al igual que el efecto de la ineficiencia técnica. El esfuerzo se centró en seleccionar las variables adecuadas, y deflactarlas para incluir en el modelo de función frontera estocástica con un criterio ecológico que permitiera influir en el impacto del desarrollo local y sostenible de los hogares que lograrse medir el impacto de seleccionados. Esta selección es parte del esfuerzo por mejorar la diseminación de las estadísticas de los hogares rurales y urbanos donde se presenta la oportunidad para Integrar las estadísticas agropecuarias al análisis del desarrollo rural (Zuniga: 2010b y Carletto: 2010). Es importante señalar, que la construcción del panel de datos nos permitió evaluar en el tiempo el comportamiento de la eficiencia técnica en cada finca estudiada al igual que el efecto de la ineficiencia técnica. El esfuerzo se centró en seleccionar las variables adecuadas, y deflactarlas para incluir en el modelo de función frontera estocástica con un criterio ecológico que permitiera influir en el impacto del desarrollo local y sostenible de los hogares que lograrse medir el impacto de la tala de árboles como actividad económica al igual el efecto de la ineficiencia técnica que envolvió la pobreza y el consumo social como variables explicativas de la problemática (tala irracional). Para ello se procesó la información en el software SPSS<sup>4</sup> y Frontier 4.1.

La metodología utilizada es la conocida como frontera estocástica de producción que se basa en la función Coob Douglas (Battese and Coelli: 1992, 1995), esta es una aplicación del modelo de Battese y Coelli (1995).

Se utilizó el programa de computación FRONTIER Versión 4.1 (Battese and Coelli: 1988, 1992 and 1995; Battese, Coelli and Colby: 1989) para obtener una estimación de máxima probabilidad (MLE) del panel de datos seleccionado en cada período de estudio, esta es planteada en la sección revisión de literatura. El modelo utilizado en base a la ec. 1, es el siguiente ec. 5:

$$\ln(Q_i) = \beta_0 + \beta_1 \ln(J_i) + \beta_2 \ln(S_i) + (V_i - U_i) \quad (5)$$

, donde  $(Q_i)$  representa el valor deflactado de la venta y autoconsumo por concepto de tala de árboles para cada una de las fincas estudiadas, durante el periodo 1998-2005.

$(J_i)$  Representa el valor deflactado de los jornales sin alimentación, con alimentación y trabajadores permanentes pagados en cada una de las fincas estudiadas, durante el periodo 1998-2005.

$(S)$  representa la razón de cobertura del costo de la canasta básica como variable social del consumo o el gasto que realiza cada hogar en concepto de gastos de alimentos, vivienda, salud, educación, transporte, entre otros, correspondiente a cada año de estudio, durante 1998-2005. Se calculó dividiendo el ingreso total anual por hogar entre el costo anual de la canasta básica con respecto al año de estudio.

6:

$$U_{it} = \delta_0 + \delta_1(E) + \delta_2(P) + W_{it} \quad (6)$$

, donde  $U_{it}$ , es el término error que mide el efecto de la ineficiencia técnica, explicada en la sección anterior.

$(E_i)$  Representa el costo deflactado de la utilización de abonos orgánicos en cada una de las fincas estudiadas, durante el periodo 1998-2005.

$(P)$  representa una variable dicotómica: 0 si el hogar es pobre, 1 si el hogar no es pobre. Este nivel de pobreza es estimado en base a la línea de pobreza del año respectivo, durante 1998-2005.

$(W_{it})$  es la variable aleatoria explicada en la sección anterior.

La hipótesis a comprobar: Si el modelo de ineficiencia es estocástico, entonces la eficiencia técnica puede ser explicado por el modelo de desarrollo local sostenible influenciada por la problemática de la tala de árboles.

---

<sup>4</sup> Statistical Package of Social Science (Paquete Estadístico de Ciencias Sociales)

## Resultados empíricos y análisis

Esta sección describe los resultados de la estimación de los parámetros de frontera estocástica y los efectos de la eficiencia técnica en el modelo estocástico, así como la comprobación del modelo de ineficiencia para fincas forestales. Estos parámetros son basados en la función Cobb Douglas con frontera estocástica y el modelo de desarrollo local sostenible. Los resultados fueron organizados en los cuadros 1-6. En el primer cuadro se hizo un resumen de las estadísticas descriptivas del panel de los datos por cada período estudiado. En el segundo cuadro se presenta los parámetros de

La estimación de máxima verosimilitud (MLE) fue un procedimiento totalmente de maximización analítica de las variables utilizadas. Implicado a cada forma de datos censurados o multicensurados, y fue posible usar varios cruces de técnicas estrechando celdas, y estimar parámetros del modelo de contribución de la eficiencia técnica al desarrollo local sostenible (Battese and Coelli: 1995). Los coeficientes pueden ser interpretados como elasticidades. Los signos resultaron como se esperaba. El modelo de frontera estocástica puede interpretarse como una versión de la función de producción forestal Cobb Douglas aplicado a la actividad forestal. Es

**Cuadro No 1: Estadísticas descriptiva del panel de dato 1998-2005**

| <i>Estadísticos</i>       | <i>Output (Q)</i> | <i>Jornales (J)</i> | <i>Ecológica (E)</i> | <i>Social (S)</i> | <i>Pobreza (P)</i> |
|---------------------------|-------------------|---------------------|----------------------|-------------------|--------------------|
| Media                     | 1,099.25          | 11,250.22           | 91.00                | 35,096.95         | 0.43               |
| Desviación estándar       | 2,313.50          | 36,280.96           | 330.31               | 27,571.59         | 0.50               |
| Varianza de la muestra    | 5352,259.17       | 1316308,157.39      | 109,104.07           | 760192,840.73     | 0.25               |
| Curtosis                  | 36.99             | 34.17               | 24.46                | 0.93              | -1.99              |
| Coefficiente de asimetría | 5.61              | 5.44                | 4.66                 | 1.09              | 0.28               |
| Rango                     | 16,800.00         | 252,504.00          | 2,100.00             | 125,526.67        | 1.00               |
| Mínimo                    | 0.00              | 0.00                | 0.00                 | 0.00              | 0.00               |
| Máximo                    | 16,800.00         | 252,504.00          | 2,100.00             | 125,526.67        | 1.00               |
| Suma                      | 65,955.00         | 675,013.00          | 5,460.00             | 2105,816.82       | 26.00              |
| Cuenta (N)                | 60.00             | 60.00               | 60.00                | 60.00             | 60.00              |
| Mayor (1)                 | 16,800.00         | 252,504.00          | 2,100.00             | 125,526.67        | 1.00               |
| Menor(1)                  | 0.00              | 0.00                | 0.00                 | 0.00              | 0.00               |
| Nivel de confianza(95.0%) | 597.64            | 9,372.37            | 85.33                | 7,122.50          | 0.13               |

máxima verosimilitud de la producción forestal y los efectos de la ineficiencia técnica de acuerdo al modelo propuesto de desarrollo local sostenible. El resultado del modelo especificado directamente es influenciado por el número de variables ambientales estudiadas (Battese and Coelli: 1995). De la ecuación (3) obtuvimos:

### Frontera Estocástica

$$\ln(Q) = 9.24 + 0.12 \ln(J) + 0.58 \ln(S) \\ (0.92) \quad (0.07) \quad (0.28)$$

### Modelo de Ineficiencia técnica

$$U = -10.36 - 0.01(E) + 6.62(P) \\ (15.77) \quad (0.02) \quad (6.47)$$

### Parámetros de Varianza

$$\sigma^2 = 44.12 \quad \gamma = 0.98 \\ (31.07) \quad (0.03)$$

importante aclarar que los hogares seleccionados con fincas forestales están destinados a cultivos temporales, sin embargo los productores(as) realizaron tala de árboles, situación que evaluamos como impacto en la eficiencia técnica. El coeficiente (5 indica que es un valor imparcial de (9.24), pudiese representar la contribución (elasticidad) al modelo (DLS) de eficiencia técnica cuando en el modelo se supone no se utilizan jornales, y no hay contribución al costo de la canasta básica, es decir el sistema arbóreo se desarrolla de forma natural. Se puede interpretar como la contribución de C\$ 9.24 córdobas cuando no se invierte en este tipo de actividad económica. Este parámetro es significativo al nivel del 1 % para el periodo del 98-2005, porque el valor de su estadístico t es mayor que 2.3936 en valor absoluto con 57 grados de libertad.



árboles. Ello se explica a que el destino de las fincas es para cultivos temporales más que para bosques. Con respecto al modelo de efectos en la ineficiencia para el panel de datos de hogares con fincas forestales 1998-2005, los signos se expresan como se esperaba. El coeficiente ( $\delta_5$ ) representa el nivel de ineficiencia del modelo propuesto sin considerar el efecto del ecológico, ni la pobreza de los hogares con fincas forestales. Este coeficiente no es técnicamente significativo. El coeficiente ( $\delta_4$ ) nos explica la ineficiencia del modelo con frontera estocástica por factores ecológicos. El signo negativo indica un impacto deficiente en la mano de obra utilizada, es decir la no inversión en abonos orgánicos reduce la

eficiencia técnica de los jornales utilizados y por consiguiente no alcanza los suficientes ingresos para cubrir la canasta básica. Este parámetro no es técnicamente significativo.

El coeficiente ( $\delta_2$ ) es una variable dicotómica situación que dificulta su interpretación. Este coeficiente indica que la pobreza (P) también es incidente para explicar los efectos de la ineficiencia en el MDL con frontera estocástica, la elasticidad es alta, es decir que el problema de la tala de árboles se debe fundamentalmente a los niveles de pobreza extrema, media y alta afectando el MDLS. Su coeficiente no es significativo, su valor es cercano al nivel de significancia del 10 %.

### Interpretación de los parámetros de variancia

El valor del coeficiente de sigma cuadrado ( $\sigma^2$ ) es utilizado para examinar la distribución normal de la variable aleatoria de  $V_i \sim N(0, 7.57)$ , este parámetro se interpreta como el primer componente del término error que explica los fenómenos ajenos a la voluntad de las unidades de producción forestal estudiadas y al igual que la distribución de gamma ( $\gamma$ ) es utilizado para medir el nivel de ineficiencia considerando la distribución truncada de  $U_i \sim N(m_{it}, 0.98)$ . El valor de gamma ( $\gamma$ )<sup>5</sup> es considerado de 0.1 a 0.9 en incrementos de 0.1, el tamaño de este incremento puede ser alterado por la asignación que le indiquemos en el programa FRONTIER 4.1 (Battese and Coelli: 1995). De tal manera, que podemos indicar el nivel de ineficiencia en la especificación del modelo cuando tiene una variación para el período de estudio. El valor de 0.97 de gamma es cercano a uno deduciéndose que los efectos de ineficiencia son probablemente de alta significancia en el análisis del valor output (Ingresos generados por la tala de árboles) de los productores(as) forestales. Es decir, indica que los efectos de ineficiencia son probablemente de alta significancia en el estudio de la problemática de la tala de árboles, en tal sentido si nos preguntáramos el porqué de la tala, la repuesta sería porque contribuye a

---

<sup>5</sup> Si el parámetro,  $\gamma$ , es cero, entonces la varianza de los efectos de ineficiencia es cero y por tanto el modelo se reduce a una función de respuesta de promedio tradicional en la cual las variables, gasto social y pobreza de las fincas forestales, están incluidas en la función de producción. En este caso, los parámetros  $\delta_0$ ,  $\delta_2$ , no son identificadas. De ahí que el valor crítico para la prueba estadística para esta segunda hipótesis es obtenido de una distribución  $\chi^2_2$  (Battese and Coelli: 1995).

reducir la eficiencia técnica debido al impacto negativo ecológicamente y la no reducción de la pobreza.

El término error del modelo de efectos de ineficiencia, es la variable aleatoria,  $W_{it}$ , esta es definida como la distribución normal que trunca en 0 por medio de la varianza,  $\sigma^2$ , de tal manera que tal punto de truncación es  $-Z_{it}\delta$ , por ejemplo  $W_{it} \geq -Z_{it}\delta$ .

Generalizando la prueba de razón de probabilidad (ratio de likelihood) de la hipótesis nula, donde los efectos de ineficiencia están ausentes o que tienen la más simple distribución son presentados en la tabla 3. La primera hipótesis nula, específica que los efectos de la ineficiencia están ausentes del modelo, es fuertemente rechazada, es decir que las variables propuestas para explicar la problemática de tala son válidas. La segunda hipótesis nula, específica que los efectos de ineficiencia no son estocásticos, también fue fuertemente rechazada.

**Cuadro 3: Prueba de Hipótesis para los parámetros del modelo de frontera de ineficiencia para fincas forestales**

| Hipótesis Nula<br>Ho                             | Log<br>likelihood<br>Function | Test Statistic<br>LR ( $\lambda$ ) | Valor 0.95 $\chi^2$<br>(g.l) | Decisión    | Alternativa             |
|--|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-------------|-------------------------|
| $H_0 = \gamma = \delta_0 = \dots = \delta_2 = 0$ | -140.96                       | 19.95*                             | 9.4877 (4)                   | Rechazar Ho | Efectos de ineficiencia |
| $H_0 = \gamma = 0$                               | -141.00                       | 19.88*                             | 9.4877 (4)                   | Rechazar Ho | Estocástica             |
| $H_0 = \delta_1 = \delta_2 = 0$                  | -142.26                       | 17.36*                             | 9.4877 (4)                   | Rechazar Ho | Función Lineal          |

\*Significativo al nivel del 5 %. Con (g.l) igual al número de parámetros asumidos para ser cero en la Ho  $\lambda = -2 * \{\text{Log}[\text{likelihood (Ho)}] - \text{Log}[\text{likelihood (H1)}]\}$ , tiene aproximadamente una distribución Chi-cuadrada

La tercera hipótesis, considerada en el cuadro 3, específica que los efectos de ineficiencia no es una función lineal de la variable ecológica (E) ni la pobreza (P) de las fincas en los años estudiados. Esta hipótesis nula es también rechazada en el nivel del 5 % de significancia. Esto indica que el modelo propuesto es válido para comprender la problemática de la tala de árboles

donde los jornales son significativos más que la contribución a cubrir el costo de la canasta básica. Los niveles de ineficiencia en la mano de obra en parte se explican por la necesidad de contribuir al impacto positivo ecológicamente y reducir la pobreza. Los efectos de la ineficiencia en la problemática son claramente estocásticos y no están correlacionados con la variable ecológica ni la pobreza de los productores forestales en los años de observación.

Este resultado es más compatible con los datos de distribución normal analizados más que la normal-trucada, siendo esto consistente con otros estudios de fincas (Ahmad and Bravo-Ureta: 1996).

El cuadro 4 presenta la distribución de frecuencia de la eficiencia técnica de las fincas estudiadas durante el periodo estudiado.

Se puede notar que del 30 % de las fincas estudiadas en año 1998 la eficiencia técnica se concentra en el rango entre 11% a 20 %, el 20% de las fincas se ubican en el rango 31% a 50 %, y el 15 % se ubican en el rango de 1% a 10% de las fincas, en cambio durante el año 2001 el 25 % se concentra entre 21 % a 30 % , el 20 % se ubica entre 31% a 50 % sin embargo durante el año 2005 el 85 por ciento se ubica entre el 1 y 10 %.

| <b>Cuadro 4: Frecuencias de Eficiencias técnicas 1998-2005</b> |             |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|
| <b>Frecuencias</b>   | <b>1998</b> | <b>2001</b> | <b>2005</b> |
| 01-0.10  | 3           | 2           | 17          |
| 0.11-0.20  | 6           | 2           | 1           |
| 0.21-0.30  | 2           | 5           |             |
| 0.31-0.40  | 4           | 4           |             |
| 0.41-0.50  | 4           | 4           |             |
| 0.51-0.60  |             | 1           | 1           |
| 0.61-0.70  |             | 2           | 1           |
| 0.71-0.80  | 1           |             |             |
| 0.81-0.90  |             |             |             |
| 0.91-1   |             |             |             |
| Fincas   | 20          | 20          | 20          |

Los resultados del último período analizado pueden explicarse por qué en ese año los productores no talaron y no incurrieron en costos de abonos orgánicos y por consiguiente no generaron ingresos, recordemos que el destino de sus parcelas es para cultivos temporales de seguridad alimentaria (ver cuadro 6 anexos).

### **Conclusiones y discusión**

El objetivo de este artículo fue medir el nivel de eficiencia técnica de los productores(as) de los hogares con fincas forestales que desarrollaron actividad económica de la tala de árboles, además explicar la ineficiencia como una problemática ambiental, y valorar su impacto en el desarrollo local sostenible de los hogares que despliegan este tipo de actividad (Ver gráficos 1 y 2).

El impacto de política ambiental en materia de educación forestal y medidas para mitigar los efectos de la deforestación en la economía de los hogares rurales ha sido explicado por el impacto ecológico (Abonos Orgánicos) y la pobreza de los hogares, de acuerdo al modelo de desarrollo local sostenible estudiado con función de producción estocástica. La eficiencia técnica de los productores(as) que aportaron jornales con alimentación, sin alimentación y trabajadores permanentes obtuvieron una elasticidad más representativa que la contribución a reducir el costo de la canasta básica, en parte se debe a que la mayoría de los productores no redujeron la pobreza, impactando negativamente en el ambiente. La eficiencia técnica promedio en los años de estudio fue 24 % (eficiencia técnica/distancia de la frontera). En el 1998 la eficiencia técnica en promedio geométrico fue 28 %, alcanzando un máximo de 74 %, en el 2001 este promedio subió a 35 %, al igual que su máximo en 69 %, en el 2005 este promedio se redujo a 7 %, y su máximo a 63 % (Ver cuadro 5 y gráficos 1 y 2 de los anexos), esta tendencia se justifica porque en el 2005 solamente 3 productores talaron (Cuadro 6 de los anexos).

En resumen la eficiencia técnica en promedio geométrico experimento una tendencia decreciente, es decir las acciones de las políticas ambientales orientadas a reducir la deforestación impacto negativamente en el modelo de desarrollo local, el efecto de la ineficiencia fue explicado por el gasto y la pobreza de los hogares. Los productores(as) en sus actividades económicas no están conscientes de los beneficios de la utilización de abonos orgánicos en los procesos productivos para evitar la deforestación, de tal manera que su impacto fue negativo. La contribución al gasto de consumo anual de los hogares rurales y la pobreza debe ser considerada por los tomadores de decisiones y actores locales en función de mitigar la problemática de la tala de árboles. Valorando estos resultados desde una perspectiva ecológica (Gómez Sal: 2004), podemos sugerir la necesidad de promover la educación ambiental (Zuniga: 2009) en los productores(as) y suscitar medidas alternativas de producción agropecuaria para mitigar el proceso de la deforestación generando ingresos para reducir la pobreza. Los objetivos apuntarían hacia mejorar la eficiencia técnica de las unidades productivas, de tal forma que les permita incrementar su contribución al gasto anual de los hogares rurales.

| Cuadro 5: Promedios geométrico de la eficiencia técnica 1998-2005 |            |        |
|---|------------|--------|
| Año   | Promedio % | Máximo |
| 1998  | 28         | 74     |
| 2001  | 35         | 69     |
| 2005  | 7          | 63     |
| Panel Datos   | 24         | 74     |
| Panel Datos 20 fincas por año y 60 observaciones                  |            |        |

En resumen el modelo de desarrollo local sostenible con función de producción frontera estocástica domina el promedio de la función de producción. Los efectos de la ineficiencia explicada por el gasto y la pobreza de los hogares explican el modelo DLS y su impacto en la política ambiental con los resultados anteriormente discutidos.

- Referencias Atienza Serna. L (1992): Del proteccionismo a las nuevas tendencias del desarrollo rural. (Estrategias del Futuro). Revista de Estudios Agro sociales, no 162, pp. 310-332
- Aigner, D.J., Lovell, C.A.K. and Schmidt, P. (1997): Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models, *Journal of Econometrics*, 6, 21-37
- Ahmad M, Bravo-Ureta Boris (1996): Technical efficiency measures for dairy farms using panel data: a comparison of alternative model specification. *J Prod Anal* 7:399-415
- . Barke, M., and Newton, M. (1995): La iniciativa comunitaria leader y el desarrollo rural en España: estudio comparativo de la Alpujarra (Almería Granada) y la Loma (Jaen). *Revista de Estudios Regionales* No 41, pp39-64.
- B.I.R.F. (1975): Desarrollo rural: documentos de política sectorial. Washington. Banco Mundial. 109pp.
- Baurer, P.W. (1990): Recent Development in the Econometric Estimation of Frontier, *Journal of Econometric*, 46, 39-56.
- Battese. G.E. and Corra, G. S (1977). Estimation of a Production Frontier Model: with application to the Pastoral Zone of Eastern Australia, *Australian Journal of Agricultural Economics*, 21. 169-179.
- Battese. G.E. and Coelli. T. J (1988). Prediction of Firm-Level Technical Efficiencies with a generalised Frontier Production Function and Panel Data. *Journal of Econometric*. 38. 387-399.
- Battese G.E., and Coelli. T. J (1989). Estimation of Frontier Production Functions and the Efficiencies of Indian Farms Using Panel Data From ICRISAT's.
- Battese G.E., and Coelli. T. J (1992). Frontier Production Functions. Technical Efficiency and Panel Data: With Application to Paddy Farmer in India. *Journal of Productivity Analysis*. 3. 153-169.
- Battese G.E.. and Coelli. T. J (1995). A model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data. *Empirical Economics*. 20. 325-332.
- Boekena, F. (1989): Desarrollo local y mercado de trabajo. La experiencia holandesa, a través de la teoría de redes. *Revista Estudios Territoriales*, No 1. Pp 57-78.
- Berger, G. (1992): Social Structure and rural development in the Third World. Cambridge. Cambridge University Press. 186 pp.
- Bifani, P. (1984): Desarrollo y Medio Ambiente. Madrid. MOPU. 490 P. Monografías de D.G.M
- Bote Gómez, V (1990): Turismo en el espacio rural. Rehabilitacion del patrimonio social cultural y de la economía rural. Madrid. Ed. Popular. 134 p.
- Carletto, Gero., et al. (2010): Improving the Availability, Quality and Policy-Relevance of Agricultural Data: The Living Standards Measurement Study- Integrated Surveys on Agriculture. Third Wye City Group Global Conference on Agricultural and Rural Household Statistic. Washington, D.C 24-25 May 2010.
- Carbonell, R. (1992): Estrategia de desarrollo rural en los pueblos Guaraníes. Barcelona. Antoni Bosch. 512. pp
- Cordero Mestanza, G. (1990): La planificación Regional en España. Los planes de desarrollo y reconversión regional. *Información Comercial Española*. Marzo, 1990.
- Dios Palomares, Rafaela (2002): Análisis de interpretación de los parámetros de relación de varianzas en el modelo de frontera estocástica. *Estudios de Economía Aplicada*. Vol. 20. II 2002. Pag 365-379.
- Chombart de Lauwe, P.H. (Coord) (1988): Culture-action des group dominés: rapport à l'espace et development local. *Associatino de Recherche Coopétative Internacionales*. Paris. L'Harmattan. 216pp.
- Crosby, A. (1993): El desarrollo turístico sostenible en el medio rural. Madrid. C.E.F.A.T. 286 pp.
- Crosby, A. (1994): Interpretación ambiental y turístico rural. Madrid. C.E.F.A.T. 219 pp.
- Entrena Durán, F. (1995): De la reforma agraria al desarrollo rural. *Revista Política y Sociedad*, No 20, pp 125-141

- F.A.O (1993): El alivio de la pobreza rural: tendencias y políticas. Roma. F.A.O. 97 PP.
- Faure, R. (1979). Medio local y Geografía viva. Barcelona.
- Fortun, J.E. (1973): Educación y desarrollo rural. México. Instituto Indigenista Interamericano. 105 pp.
- Forsund, F.R., Lovell, C.A.K. and Schmidt, P. (1980): A Survey of Frontier Production Functions and of their Relationship to Efficiency Measurement. *Journal of Econometrics*. 13, 5-25.
- Huang CJ, Liu J-T (1994) Estimation of a non-neutral stochastic frontier production function. *Journal of Productivity Analysis* 5:171-180
- Reifschneider, D. and Stevenson, R. (1991): Systematic Departures from the Frontier: A Framework for the Analysis of Firm Inefficiency, *International Economic Review*, 32, 715- 723.
- Gavira Alvarez, L. (1993): Segmentación del mercado de trabajo rural y desarrollo: el caso de Andalucía. Madrid. M.A.P.A. 591 PP.
- Gómez Sal, A. 2004. Sostenibilidad ecológica: espacios y oportunidades para un reto inaplazable. *Quórum*, 10:23-43. Universidad de Alcalá. Madrid.
- Gómez Sal, A. (1998). Valoración multicriterio del desarrollo a escala local. *Ecosistemas*, 24/25:40- 48.
- Gómez Sal, A. (2001). Aspectos ecológicos de los sistemas agrícolas. Las dimensiones del desarrollo. In: Labrador, J., Itieri, M.A. (Eds.) *Agroecología y Desarrollo*. Mundi-Prensa. Madrid. pp. 83-119.
- Greene, W.H. (1993): The Econometric Approach to Efficiency Analysis, in Fried. H.O., Lovell, C.A.K. and Schmidt, SS. (eds), *The Measurement of Productive Efficiency*, Oxford University Press, New York, 68.119.
- Hoggart, K. (1987): Rural development: a geographical perspective. London. Croom Helm. 317. Pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE INFORMACION Y DESARROLLO, INIDE (1998-2005). Base de datos de las encuestas de mejoramiento de nivel de vida, EMNV, www. Inide. gov.ni
- Kenneth Dyson (Editor) (1998): Local authorities and new technologies: the Europeans dimension. London. Croom Helm. 175 pp.
- Kayser, B. (1990): La renaissance rurale: sociologie des campagnes du monde occidental. Paris. Armand Colin. 316 pp.
- Kumbhakar SC, Ghosh S, McGuckin JT (1991): A generalized production frontier approach for estimating determinants of inefficiency in U.S. dairy farms. *J Bus Econ Stat* 9:279-286. doi: 10.2307/1391292
- Meeusen, W. and van den Broeck, J. (1977): Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions with Composed Error, *International Economic Review*, 18, 435-444.
- Meilán Gil, J.L. (1971): El territorio protagonista de desarrollo. Madrid. C.S.C.C.I.N. 219 pp.
- Oakley, P et al. (1993). Proyectos con la población: la práctica de la participación en el desarrollo rural. Madrid. M.T.S.S. 417 pp.
- Potter, R.B and Unwng. T (1989): The Geogrphy of urban-rural interaction in developing countries. London. Routledge, 342.pp
- Rodríguez Fraguas, J.A (1993): El desarrollo rural alternativa real...o corina de humo. *Revista Distribución y Consumo*, 3 (8), 99 34-41.
- Ruíz Pérez, M. (1993): Infraestructuras y desarrollo rural. *Revista El Campo*, no 127, pp 279-284.
- Samberg, A.E (1979): Nuevo empleo rural: una visión y sus posibilidades. *Agricultura y Sociedad* (Octubre/Diciembre) no 13, Madrid. M.A.P.A.
- Schmidt, P. (1986): Frontier Production Functions, *Econometric Reviews*, 4,289-328.
- Stevenson. R.E.,(1980). Likelihood Functions for Generalized Stochastic Frontier Estimation *Journal of Econometrics*, 13, 57-66.
- Urbina, Rubén. Saborío R., Milagro, 2005. Inventario de políticas agroambientales en Nicaragua. Instituto

Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Managua Julio del 2005.

Whatmore, s.; Marsder, t., Lowe, p.: (1993): Cambio tecnológico y medio ambiente rural. Madrid. M.A.P.A (S.G.T). 350 PP.

Zuniga, G. Carlos A., (2009). Análisis del índice de MALMQUIST DEA con un output orientado aplicado a la actividad forestal en NICARAGUA 1998-2005. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, LEON IV SIMPOSIO AGROFORESTAL "CONTRIBUCION DE LOS SISTEMAS AGROFORESTALES DE MANEJO Ed. Laia. 168 pp

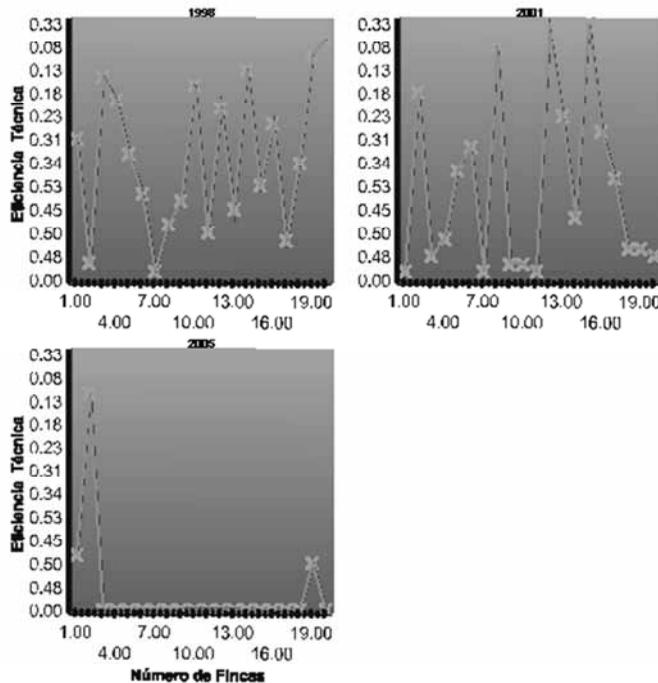
SOSTENIBLE DE LA TIERRA, PARA MITIGACION Y ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO" 05 - 06 NOVIEMBRE 2009. <http://purl.umh.edu/56198>

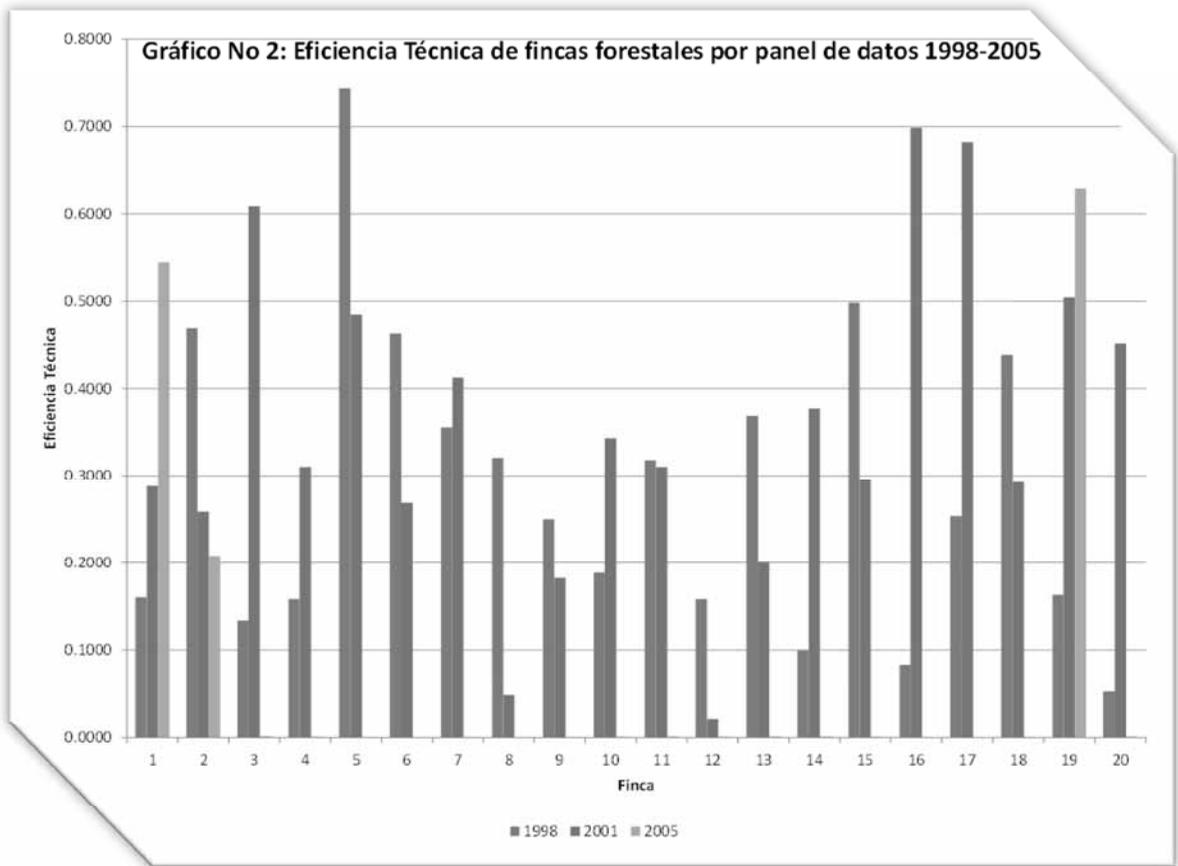
Zuniga, G. Carlos A., (2010a). Nuevo Modelo de Participación Ciudadana: Identificación de Sistemas de Producción agropecuarios y Forestales en los Departamentos de León y Chinandega, 2008-2009. <http://purl.umh.edu/56692>

Zuniga, G. Carlos A., (2010b): Comparisons of LSMS-ISA data collection and dissemination efforts in Central America. The Wye Group Global Conference on Agricultural and Rural Household Statistic; Economic Research Service, U.S Department of Agricultural Washington, D.C 24-25 Mayo 2010. <http://purl.umh.edu/90751> [http://typo3.fao.org/fileadmin/templates/ess/pages/rural/wye\\_city\\_group/2010/3rd\\_Wye\\_Conference.html](http://typo3.fao.org/fileadmin/templates/ess/pages/rural/wye_city_group/2010/3rd_Wye_Conference.html)

Zapata Martelo. E. (1994): Mujeres rurales ante el nuevo milenio: desde la teoría del desarrollo rural hacia la concepción del género en el desarrollo. Colegio de Posgraduados. México, 476 pp.

Gráfico 1: Eficiencia Técnica de las fincas forestales Panel de datos 1998-2005





Organizan:



**AIDEFOR**

Coorganiza:



Patrocinadores:



Colaboran:



Universidad  
de San José

