

---

**Proyecto Internacional de Cooperación Técnica  
FAO – UICN / Holanda GCP/INT/953/NET**

**FASE I**

**ESTRATEGÍAS Y MECANISMOS FINANCIEROS PARA LA  
CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES  
EN AMÉRICA LATINA**



**Investigadores:**

Ph.D. Miriam Miranda, *Coordinadora*

M.Sc. Marco Otoyá

M.Sc. Isabel Venegas

**Costa Rica, Septiembre, 2005**

---

## INDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>2. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>9</b>
<b>3. CONCEPTO GENERAL DEL FINANCIAMIENTO PARA EL MANEJO SOSTEBIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES.....</b>	<b>10</b>
3.1. Definición del recurso forestal, su multifuncionalidad, bienes y servicios producidos.....	10
3.1.1. <i>El recurso forestal a nivel global</i> .....	10
3.1.2. <i>Bienes y servicios de los bosques</i> .....	13
3.2. Beneficios, costo de oportunidad y rentabilidad de los bosques .....	16
3.3. Concepto de Externalidades.....	17
3.4. Internalización de las externalidades .....	17
3.5. Costos de información y mercados imperfectos .....	18
3.6. Derechos de propiedad.....	18
3.7. Sector Forestal como instrumento de desarrollo.....	18
3.7.1. <i>Medidas basadas en la normativa</i> .....	20
3.7.2. <i>Instrumentos económicos</i> .....	20
<b>4. EL RECURSO FORESTAL EN COSTA RICA .....</b>	<b>22</b>
4.1. Política forestal nacional e interrelación con la política de desarrollo nacional.....	30
4.1.1. <i>Las políticas públicas como instrumento para alcanzar objetivos</i> .....	30
4.1.2. <i>Políticas forestales en Costa Rica: un proceso de participación ciudadana</i> .....	31
4.2. Descripción y estado del Plan Nacional de Desarrollo Forestal .....	36
4.2.1. <i>Plan Nacional Forestal como instrumento de aplicación de la política forestal costarricense</i> .....	36
4.3.1. <i>La industria forestal</i> .....	49
4.3.2. <i>La oferta de madera</i> .....	51
4.3.3. <i>La demanda de madera</i> .....	53
4.3.4. <i>Exportaciones e importaciones forestales</i> .....	54
4.3. Aporte e impacto del sector forestal al desarrollo económico, social y ambiental.....	57
4.3.1. <i>Impacto del sistema de Pago por Servicios Ambientales</i> .....	61
4.3.2. <i>Aporte socioeconómico de los parques nacionales y reservas biológicas</i> .....	61
4.4. Competitividad del sector forestal .....	64
4.6. Riesgos y limitaciones del sector forestal .....	71
<b>5. MARCO INSTITUCIONAL Y LEGAL PARA EL FINANCIAMIENTO DE LA PROTECCION Y MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES.....</b>	<b>75</b>
5.1. Marco institucional global para la protección y el manejo de los recursos forestales .....	75
5.2. Marco institucional regional para la protección y el manejo sostenible de los recursos forestales .....	77
5.3. Marco institucional nacional para el manejo sostenible de los recursos forestales .....	80
5.3.1. <i>Organizaciones públicas</i> .....	80
5.3.2. <i>Organizaciones no públicas</i> .....	86
5.4. Marco legal: fundamento del marco institucional forestal de Costa Rica .....	88

<b>6. ESTRATEGIAS Y MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO FORESTAL.....</b>	<b>92</b>
6.1 Fuentes tradicionales de financiamiento, modalidades e instrumentos innovadores .....	92
6.1.1 Instrumentos económicos para el financiamiento del Plan Nacional Forestal .....	92
6.1.2 Aplicación de instrumentos no económicos para el financiamiento el sector forestal en Costa Rica .....	103
6.2 Estructura institucional general en que se toman las decisiones sobre inversión y financiamiento.....	111
6.3 Estrategias y mecanismos de financiamiento para la implementación del Plan Nacional de Desarrollo Forestal.....	112
6.4 Efectos de las políticas internacionales en el financiamiento del sector forestal .....	123
<b>7. ESTRATEGIAS Y MECANISMOS NACIONALES DE FINANCIAMIENTO DE OTROS SECTORES, QUE INCIDEN EN EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES.....</b>	<b>125</b>
7.1. El sector Ambiental.....	125
7.2. Sector servicios .....	126
7.2.1. Energía.....	126
7.2.2. Agua .....	127
7.3. Sector empresarial.....	127
7.4. Sector financiero estatal .....	128
7.5. Sector Académico .....	131
7.6. Sector agropecuario .....	131
7.7. Sector Turismo.....	132
<b>8. INSTRUMENTOS FINANCIEROS EXITOSOS EN LA PROTECCIÓN Y MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE .....</b>	<b>135</b>
8.1. Acuerdos voluntarios .....	135
8.2. Compra de madera por adelantado .....	140
<b>9. CONCLUSIONES GENERALES.....</b>	<b>144</b>
<b>10. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>154</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>155</b>
Anexo 1. Marco institucional regional para el manejo sostenible de los recursos forestales .....	160
Anexo 2. Planes Nacionales de Desarrollo: instrumentos de creación de capacidades para la conservación y el manejo forestal sostenible.....	161
Anexo 3. Instrumentos económicos para el financiamiento del Plan Nacional Forestal desde la década de 1970's.....	163

## **Acrónimos**

AAC	Acuerdos ambientales voluntarios
ACCVC	Área de Conservación Cordillera Volcánica Central
ACICAFOC	Asociación Coordinadora Indígenas - Campesinas de Agroforestería Comunitaria Centroamericana
ACM	Asociación Conservacionista de Monteverde
ACM	Asociación Conservacionista Monteverde
ACOPE	Asociación Costarricense de Productores de Electricidad
AFE	Administración Forestal del Estado
AGUADEFOR	Asociación Guanacasteca de Desarrollo Forestal
AID	Agencia Internacional de Desarrollo
ALIDES	Alianza para el Desarrollo Sostenible
ARESEP	Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos
ASP	Área silvestre protegida
AyA	Acueductos y Alcantarillados
BCCR	Banco Central de Costa Rica
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BIRF	Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento
BM	Banco Mundial
CAF	Certificados de Abono Forestal
CAFA	Certificado Forestal por adelantado para pequeños reforestadores
CAFA	Comisión de Asuntos Financieros y Administrativos
CAFMA	Certificado de Abono Forestal para el Manejo del Bosque
CAFTA	Tratado de Libre Comercio de América Central
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CCB	Centro de Ciencias Biológicas
CCB-AP	Consejo Centroamericano de Bosques y Áreas Protegidas
CCB-AP	Consejo Centroamericano de Bosques y Áreas Protegidas
CCF	Cámara Costarricense Forestal
CCT	Centro Científico Tropical
CEDARENA	Centro de Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales
CEPRENAC	Centro de coordinación para la prevención de desastres naturales en América Central
CFV	Certificación Forestal Voluntaria
CGR	Contraloría General de la República
CIA	Comisión Nacional de Certificación Forestal
CIF	Costo, seguro y flete
CIFOR	Centro Internacional de Reserva Forestal
CINDE	Coalición de iniciativas de Desarrollo
CINPE	Centro Internacional para la Política Económica
CLACDS	Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible
CNE	Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y atención de Emergencias
CNFC	Comisión Nacional de Certificación Forestal
CNFL	Compañía Nacional de Fuerza y Luz
CO <sup>2</sup>	Dióxido de Carbono
CODEFORSA	Comisión de Desarrollo Forestal de San Carlos
COMEX	Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica
COOPEAGRI	Cooperativa agrícola
COOPELESCA	Cooperativa de Electrificación Rural de San Carlos
CPCT	Capacidad productiva por clase de tierra
CORENA	Conservación de los Recursos Naturales
CORENA	Conservación de Recursos Naturales

COSEFORMA	Cooperación de los sectores forestales y Maderero
CPB	Certificado de Protección del Bosque
CPB	Certificado para la protección del Bosque
CPCT	Capacidad productiva por clase de tierra
CR	Costa Rica
CRRH	Comité Regional de Recursos Hídricos
CSA	Certificados de servicios Ambientales
CSA	Certificados de Servicios Ambientales
CTO	Certificado de Reducción de Gases Efecto Invernadero
CUSF	Cambio de Uso de la Tierra y Forestaría
DANIDA	Misión de la Agencia Danesa de Cooperación Internacional
DECAFOR	Departamento Campesino Forestal
DGF	Departamento de Geofísica
EARTH	Escuela de Agricultura de la Región del Trópico Húmedo
ECODES	Estrategia de conservación para el Desarrollo Sostenible
ECOSAL	Escherichia coli and salmonella
EEUU	Estados Unidos
EFCA	Estrategia Forestal Centroamericana
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
ESPH	Empresa de Servicios Públicos de Heredia
FAO	Organización mundial de Agricultura
FDF	Fondo de Desarrollo Forestal
FECON	Federación Costarricense para la Conservación de la Naturaleza
FINNIDA	Agencia para la Cooperación Internacional Finlandesa
FOMIN	Fondo Multilateral de Inversiones del BID
FONAFIFO	Fondo Nacional de Financiamiento Forestal
FSC	Forest Stewardship Council (FSC).
FUNDECOR	Fundación Desarrollo Cordillera Volcánica Central
GAE	Grupo externo Asesor
GCP/INT/953/NET	Proyecto Internacional de Cooperación Técnica-FAO-UICN/Holanda
GEE	Fondo para el Medio Ambiente Global
GEF	Fondo para el medio Ambiente Mundial
GEI	Gases de efecto invernadero
GTZ	Agencia Alemana de Cooperación
GWP	Global Water Partnership
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
ICT	Instituto Costarricense de Turismo
IDA	Instituto de desarrollo Agrario
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IFC	International Finance Corporation del Banco Mundial
IFF	Foro Intergubernamental sobre los Bosques
IICA	Instituto Costarricense de Ciencias Agrícolas
IITO	la Organización Internacional de Maderas Tropicales
IITO	Organización Internacional de Maderas Tropicales
IMAS	Instituto Mixto de Ayuda Social
INA	Instituto Nacional de Aprendizaje
INAMU	Instituto Nacional de las Mujeres
INBIO	Instituto Nacional de Biodiversidad
INMAN	Inversiones la Manguera
INCAE	Instituto Centroamericano de Administración de Empresas
INISEFOR	Instituto de Investigaciones Forestales
IPCC	Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático
IPF	Grupo Intergubernamental sobre los Bosques
ISEE	Sociedad Internacional de Economía Ecológica
ISO	Organización Internacional de Estandarización
ITCR	Instituto Tecnológico de Costa Rica

JAPDEVA	Junta de Administración Portuaria y d Desarrollo de la Vertiente Atlántica
JUNAFORCA	Junta Nacional Forestal Campesina
KFW	Banco Mundial de Alemania
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
MERCOSUR	El Mercado Común del Sur
MF	Manejo Forestal
MFS	Manejo Forestal Sostenible
MH	Ministerio de Hacienda
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional Política Económica
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
MINSA	Ministerio de Salud
MIRENEM	Ministerio de Recursos Naturales Energía y Minas
NAFTA	Tratado de Libre Comercio con América del Norte
OCIC	Oficina Costarricense de Implementación Conjunta
OdD	Observatorio para el Desarrollo
ODECA	Organización de Estados Centroamericanos
OEA	Organización de los Estados Americanos
OIMT	Organización Internacional de Maderas Tropicales
ONF	Oficina Nacional Forestal
ONG	Organización no Gubernamental
ONU	Organización de las Naciones Unidas
ORMA	Oficina Regional Mesoamericana de UICN
PACADIR	Plan de Acción Centroamericano para el Desarrollo Integrado de los Recursos Hídricos
PACADIRH	Plan Integrado de los Recursos Hídricos en Centroamérica
PAF-CR	Plan de Acción Forestal para Costa Rica
PARCA	Plan Ambiental de la Región Centroamericana
PIB	Producto Interno Bruto
PIBA	Producto Interno Agropecuario
PNAF	Plan Nacional de Atribución de Frecuencias
PNDF	Plan Nacional de Desarrollo Forestal
PNF	Programa Nacional Forestal
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PROCOMER	Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica
PROFOR	Asociación de Profesionales Forestales
PSA	Pago por servicios Ambientales
PYMES	Pequeñas y medianas Empresas
SAF	Sistemas Agroforestales
SCN	Sistema de Cuentas Nacionales
SENARA	Servicio Nacional de Aguas Subterráneas Riesgo y Avenamiento
SETENA	Secretaría Técnica Ambiental
SGS	Société Générale de Surveillance
SICA	Sistema de Integración Centroamericana
SIG	Sistema de Información Geográfica
SINAC	Cámara Nacional Forestal y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación
SIREFOR	Sistema de Información de los Recursos Forestales de Costa Rica
SNCF	Sistema Nacional del Certificación Forestal
TAA	Tribunal Ambiental Administrativo
TBP	Tasa básica Pasiva
TCP	transformaciones de componentes principales
TNC	Fundación para la Conservación de la Naturaleza
UCR	Universidad de Costa Rica
UE	Unión Europea
UICN	Unión Mundial para la Naturaleza
UNA	Universidad Nacional

UNED	Universidad Estatal a Distancia
UNFCCC	Convención Marco de Cambio Climático
UNFF	Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques
WWF	World Wild Life Fundation

## **1. INTRODUCCIÓN**

Costa Rica es reconocida a nivel global, regional y local por los esfuerzos hechos en materia de la conservación y manejo de los ecosistemas de bosque. Producto de estos esfuerzos, el país dispone de un marco institucional-legal innovador y de un proceso de creación de capacidades en la gestión de los recursos naturales, iniciado varias décadas atrás, que se caracteriza por ser pionero, dinámico y abierto. Aunque el sector forestal está cubierto por dicho marco, situaciones externas e internas no han permitido integrar de manera eficiente la producción de bienes maderables y afines con la producción de servicios ambientales. Mientras los servicios ambientales han logrado comercializarse de manera exitosa en los ámbitos nacional e internacional, la producción y comercialización de bienes del bosque y sus afines aún enfrenta barreras que no han permitido la incorporación de este a la economía nacional de forma competitiva. A pesar de los esfuerzos realizados por los diversos actores, el sector forestal no ha logrado posesionarse como sector económico empoderado y dinámico que aporte, de manera protagónica, al desarrollo local y nacional.

El país innovó, desde la década anterior, los instrumentos económicos tradicionales aplicados al desarrollo forestal. La administración forestal del Estado, el sector académico, la sociedad civil, y el sector privado consensuaron que el valor de los ecosistemas forestales trascendía el concepto de bosque como productor de madera; en conjunto se logra conceptuar el valor del bosque de manera integral, por los bienes y servicios ambientales que presta no solo a la sociedad costarricense sino a la sociedad global. Lo anterior, conjuntamente con el proceso de creación de capacidades forestales, le permitió a Costa Rica establecer, temprano en 1996, el Sistema de Pago por Servicios Ambientales (PSA), mediante un marco legal (Ley 7575) que a su vez fue consecuencia de un proceso de participación ciudadana, donde los diversos actores tomaron la decisión sobre que tipo de ley forestal que necesitaban. Asimismo, esta ley define el marco organizacional para la implementación del novedoso programa.

A 8 años de implementación del PSA, Costa Rica ofrece a la comunidad nacional e internacional los servicios ambientales de aproximadamente 458,871 ha de bosques. Igualmente, ha logrado la incorporación de 37,331 ha a la producción, plantando especies para responder a las demandas del mercado. También mediante este sistema se evitó la tala rasa de 28,000 ha de bosques que fueron sometidos al régimen de manejo forestal sostenible. Recientemente, el PSA incorpora los sistemas agroforestales no solo para colaborar con la protección y producción de insumos para bienes maderables sino para promover el desarrollo local y el mejoramiento de las condiciones de vida de los hombres y mujeres de las comunidades rurales en un esfuerzo por colaborar en la mitigación de la pobreza. El PSA ha contribuido significativamente a diversificar la producción y a mejorar el ingreso de alrededor de 7,000 familias, en su mayoría pequeños y medianos propietarios. Es importante dejar claro que aunque el PSA no fue concebido como instrumento de mitigación de la pobreza, porque campesinos sin tierra no califican para ser incluidos dentro del PSA, éstos tienen acceso a los bienes y servicios que ofrecen los ecosistemas forestales además de oportunidades de empleo rural que genera el programa.

Además del marco institucional-legal innovador, y de instrumentos financieros también transformadores, Costa Rica dispone de un Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF) actualizado que es el instrumento técnico que guía el accionar para la protección y manejo sostenible de los bosques. La gestión de los bosques se agrupa en 9 áreas estratégicas a saber: a) ordenamiento de tierras forestales, b) competitividad y posicionamiento del sector forestal, c) seguimiento, control y evaluación de la sostenibilidad, d) instrumentos y mecanismos financieros, e) sistemas de información, f) fortalecimiento y coordinación interinstitucional, g) género y combate a la pobreza, h) programa de capacitación forestal, g) mecanismos de coordinación, seguimiento y evaluación. La articulación del PNDP es resultado de un amplio y dinámico proceso participativo donde los diversos actores discutieron ampliamente sobre el potencial y restricciones del sector para insertarse en la economía costarricense.

A pesar de que el PNDP fue concebido de manera participativa donde las responsabilidades fueron asignadas, en la práctica las diversas organizaciones no han logrado la integración para su implementación. La implementación del PNDP es una tarea socializada y compartida entre los diversos actores; su implementación no es labor exclusiva de la administración forestal del Estado. Éste, mediante la comisión SINAC-FONAFIFO-ONF, lidera el accionar con la colaboración absoluta de la sociedad civil – un grupo significativo de ONG juegan papeles protagónicos –, el sector académico, sector privado y la cooperación internacional que ha interiorizado el desarrollo forestal como una oportunidad para mejorar las economías locales.

A nivel internacional los entes financieros en la última década han invertido recursos técnicos y económicos para socializar la multifuncionalidad de los ecosistemas de bosque, conjuntamente con las consecuencias de la inadecuada valoración de los bienes y servicios ambientales que producen éstos. La cooperación internacional tiene claridad en que el manejo forestal no es competitivo, en el corto plazo, con otros tipos de usos del suelo debido a la ausencia de valoración total o integral de los bosques. La inadecuada valoración resulta en sobre-explotación, degradación y deforestación de los bosques de los trópicos, causando impactos sociales, económicos y ambientales serios.

Lo anterior es el marco sobre el cual se basa el Proyecto Internacional de Cooperación Técnica (GCP/INT/953/NET) identificado como Estrategia y Mecanismos Financieros para la Conservación y el Uso Sostenible de los Bosques en América Latina. Cuatro estudios de caso conforman la primera fase de este proyecto. Equipos especializados de Brasil, Colombia, Honduras y Costa Rica tienen bajo su responsabilidad la elaboración del Estudio de caso sobre la Estrategia Nacional de Financiamiento del Uso Sostenible y la Conservación de los bosques en cada uno de los mencionados países. En el caso particular de Costa Rica, el proyecto es un esfuerzo conjunto entre la FAO, la UICN y FONAFIFO.

El presente documento, caso de Costa Rica, se organiza de la siguiente forma. Primero se presenta una introducción general. El procedimiento metodológico que se siguió para la elaboración del mismo se ubica en segundo lugar. El apartado tercero corresponde al concepto general del financiamiento para el manejo sostenible de los recursos forestales; el cuarto introduce el recurso forestal en Costa Rica. Como quinta sección se resume el

marco institucional y legal del financiamiento del manejo sostenible de los recursos forestales. Las estrategias y mecanismos de financiamiento para la implementación del Plan Nacional de Desarrollo Forestal se analizan en el apartado sexto. La sección séptima contiene las estrategias y mecanismos de financiamiento de otros sectores que inciden en el manejo sostenible de los recursos forestales. El apartado ocho analiza los acuerdos voluntarios y la compra de madera por adelantado como instrumentos para la protección y el manejo sostenible de los bosques en Costa Rica. Las conclusiones y las recomendaciones se agrupan en el apartado noveno. Finalmente los apartados décimo y undécimo agrupan la bibliografía y a los anexos.

## **2. ASPECTOS METODOLÓGICOS**

La elaboración de este documento fue un reto y un ejercicio que permitió aportar al proceso de creación de capacidades del sector forestal de Costa Rica. La búsqueda de información generó tal cantidad de materiales y conocimiento que fue imposible elaborar un documento corto. El presente informe, en su extensión, es fiel reflejo del accionar del país en materia de bosques. Se tomó la decisión de redactar un informe que resuma la historia forestal del territorio inmersa en la institucionalidad que la dirige, la impulsa y le coloca barreras.

El equipo investigador participó inicialmente en el taller introductorio onde el coordinador del Proyecto Internacional de Cooperación Técnica FAO – UICN / Holanda GCP/INT/953/NET, el coordinador regional y punto focal explicaron los objetivos y expectativas de la consultoría titulada Estrategias y mecanismos financieros para la conservación y uso sostenible de los bosques en América Latina. Seguidamente se hizo una revisión exhaustiva de documentos escritos sobre diferentes temas relacionados con el sector forestal. Esta tarea fue titánica dado la cantidad de literatura escrita sobre este sector.

Una vez de que el equipo leyó la documentación disponible e interiorizó los objetivos del estudio definió una estrategia de consultas con actores claves para conocer sus percepciones sobre el recurso forestal en Costa Rica, el Plan Nacional de Desarrollo Forestal, sobre los mecanismos financieros que guían la operacionalización del mismo y sobre las oportunidades y barreras para la protección y el manejo forestal sostenible.

Se desarrollaron conversatorios, entrevistas cara a cara, y grupos de discusión para conocer las percepciones y la evolución del conocimiento forestal entre actores relevantes de los sectores público y privado. Adicionalmente, se realizó una entrevista grupal con pequeños y medianos productores agrícolas, ubicados en la zona sur del país, con el objetivo de explorar sus percepciones sobre las oportunidades y limitaciones que tienen para introducir en sus parcelas las actividades forestales. Se escogió la zona sur porque es una de las potenciales áreas para el desarrollo de la producción forestal de acuerdo con FONAFIFO. Asimismo, se trabajó con la Federación de ASADAS del cantón de Grecia (Área de Conservación Cordillera Volcánica Central) para discutir sobre la conservación y manejo forestal sostenible. Los resultados obtenidos de ambos grupos fue insumo muy valioso para la elaboración del presente documento.

En el proceso de elaboración del documento se realizó una matriz con elementos claves. La misma se socializó con diversos actores que a su vez aportaron ideas y discusión que se incorpora al documento. Igualmente, en el proceso de elaboración se discutió, tanto con el coordinador regional como con el punto focal Costa Rica, borradores o avances del informe.

Finalmente, un taller con la participación de actores protagónicos se realiza para validar el contenido del informe.

### **3. CONCEPTO GENERAL DEL FINANCIAMIENTO PARA EL MANEJO SOSTEBIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES**

#### **3.1. Definición del recurso forestal, su multifuncionalidad, bienes y servicios producidos**

EL recurso forestal se refiere a los bosques primarios naturales, bosques primarios intervenidos, bosques secundarios, plantaciones forestales y paisajes degradados en proceso de recuperación. El recurso forestal se define con base en la multifuncionalidad de los bienes y servicios que brindan los ecosistemas forestales. Los bosques tienen múltiples funciones y valores que van más allá de la producción directa de madera; incluyen la producción de otros bienes, como los productos no maderables, y la generación de servicios – biodiversidad, agua, suelos, producción de carbono, regulación climática y belleza escénica –(Nota conceptual FAO/UICN/CCAD, 2005).

Desde finales del Siglo Anterior se inicia un debate internacional sobre el reconocimiento de la multifuncionalidad de los bosques. Sobre este principio se enfatiza en la responsabilidad protagónica de la sociedad por la protección de la biodiversidad, la regulación del clima, el aire limpio, la conservación del suelo y el agua. Asimismo, le corresponde a la sociedad velar por la seguridad alimentaria, utilizar de manera racional los productos maderables y no maderables, los servicios de energía, los medicamentos y los valores culturales (XII Congreso Forestal Mundial, 2003).

##### ***3.1.1. El recurso forestal a nivel global***

A partir del descubrimiento de la agricultura y de la domesticación de los animales se inicia un proceso de cambio de bosque a actividades agropecuarias. Durante los últimos tres siglos la superficie forestal se redujo en aproximadamente un 20% mientras que las tierras de cultivo aumentaron en 5 veces (Campos, J; 2005). La pérdida de bosques tropicales naturales se inicia con los procesos de colonización de los trópicos y se intensifica con la producción primaria que se impulsa sobre estos territorios para acceder a los mercados internacionales. Coadyuva también el aumento explosivo de población sobre estos paisajes.

De acuerdo con FAO (2005) el 29% de la superficie terrestre, que corresponde a 3 869 455 ha, esta cubierta por bosques. El Cuadro 3.1 muestra la situación de los recursos

forestales en un marco global relacionado con la superficie terrestre y la población total por continente. Además se incluye Costa Rica.

Cuadro 3.1. Información básica de la superficie terrestre, población y superficie forestal de los continentes y Costa Rica

Continente/país	Superficie terrestre miles ha	Población 2003 **		Superficie Forestal 2000 ***		
		Total (miles)	Densidad (pob/km <sup>2</sup> )	Total de bosque * (miles de ha)	Porcentaje superficie terrestre	Plantaciones forestales (miles de ha)
África	2 978 394	850 558	28,6	649 866	21,8	8 036
Asia	3 084 746	3 823 390	123,9	547 793	17,8	115 847
Europa	2 259 957	726 338	32,1	1 039 251	46,0	32 015
Oceanía	849 096	32 234	3,8	197 623	23,3	2 848
América del Sur	1 754 741	362 277	20,6	885 618	50,5	10 455
Am. Norte y Central	2 136 966	506 534	23,7	549 304	25,7	17 533
Costa Rica	5 106	4 173	81,7	2315**	45,4**	178
<b>Mundo</b>	<b>13 063 900</b>	<b>6 301 463</b>	<b>48,2</b>	<b>3869455</b>	<b>29,6</b>	<b>186 733</b>

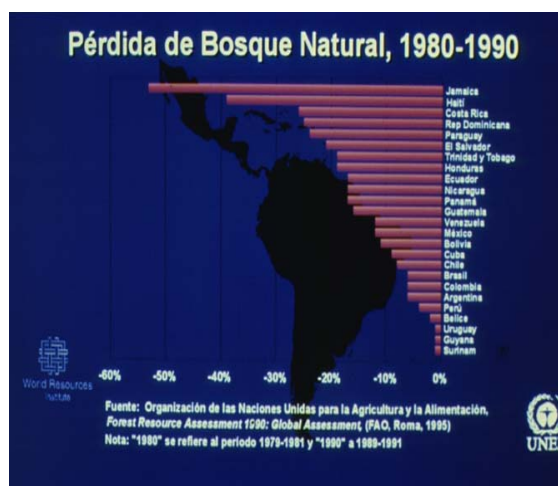
Nota: \* total de bosques» se entiende la suma de los bosques naturales y las plantaciones

\*\* FONAFIFO, 2005.

Fuente: Situación mundial de los bosques, 2005.

La Figura 3.1, muestra la pérdida de la cobertura forestal en América Latina entre 1980-1990. Según la FAO (2005), las pérdidas notificadas de bosques naturales en los trópicos durante el decenio de 1990 ascendieron a unos 15,2 millones de ha al año. La misma ha sido notoriamente significativa en países con altas densidades de población como Haití y Jamaica. Aunque la deforestación es un problema común a la región tropical, algunos países, entre ellos, Costa Rica, Cuba, Estados Unidos, Granada, Guadalupe y Uruguay han logrado revertir el proceso de pérdida del bosque (Pacheco de la Espriella, 2004). En términos generales hay una preocupación general y un trabajo compartido entre diversas organizaciones globales, regionales y nacionales para mitigar los procesos de deforestación de los trópicos.

Figura 3.1. Deforestación anual para al década de los 80sen el América Latina



Como consecuencia del abandono de actividades agropecuarias en suelos de aptitud forestal, actualmente los bosques secundarios son significativos. De acuerdo con estimaciones de FAO (2005) más del 90% de los terrenos deforestados se destinaron a otros (mayoritariamente agropecuarios), y si estos usos fueron abandonados, se asume que la superficie de los bosques tropicales secundarios podría ser considerable en el futuro. Smith, et al. 1997, citado por de Camino et al., 2002, estima que los bosques secundarios conforman un recurso forestal quince veces más grande que el de las plantaciones forestales en América Latina. A pesar de este conocimiento, los bosques secundarios de por sí, no reciben una atención prioritaria por parte de los diversos Estados. Éstos no son relevantes en los programas forestales nacionales, en las políticas y

estrategias nacionales de desarrollo, ni tampoco en los inventarios forestales. Lo anterior es poco visionario porque los bosques secundarios deberían jugar un papel protagónico en la demanda futura de madera. Ello ha propiciado que sean infravalorados y convertidos en bosques de plantación. Igualmente, no pueden competir con otros usos del suelo mucho más rentables en el corto plazo.

La superficie ocupada por los bosques secundarios<sup>1</sup> en los trópicos está aumentando de manera visible. En muchos países tropicales supera, actualmente, a la superficie cubierta por bosques primarios. La mayoría de estos bosques secundarios se desarrollan como consecuencia de la alteración o eliminación de bosques naturales mediante prácticas de corta y quema o la conversión de los bosques en tierras agrícolas y el posterior abandono de éstas, o a raíz de actividades de explotación excesiva que reducen el bosque original a la condición de recurso no comercial (FAO, 2005).

Referente a las plantaciones forestales, en el año 2000 había 187 millones de hectáreas de plantaciones forestales, con una tasa anual de nuevas plantaciones de 4,5 millones de hectáreas. Aunque la mayor proporción por especies sigue correspondiendo a algunas coníferas y eucaliptos, la diversidad general en cuanto a número de especies está aumentando con respecto a décadas anteriores (Vallejo, 2004). Diversas organizaciones globales, regionales y locales hacen reconocibles esfuerzos para desarrollar conocimiento y experiencia sobre plantaciones forestales con especies nativas bajo la premisa de obtener mayor rentabilidad con especies autóctonas.

El sector forestal latinoamericano contribuye con 11.75 millones de hectáreas de plantaciones que en su conjunto aporta el 6.2% de la superficie mundial de plantaciones (de Camino et al, 2002). La tasa de reforestación regional de acuerdo a FAO (2005) está entre 261-373 mil ha anuales. Ello significa una disminución en la superficie plantada porque la misma organización estableció para el año 2001, un aporte, solo de Suramérica, de quinientas mil hectáreas de plantaciones forestales.

En latinoamericana, al igual que en la mayor parte de las regiones a nivel global, el sector forestal es subvalorado. La economía forestal mundial es marginal dado la invisibilidad de este sector en las economías regionales y nacionales. Las estadísticas oficiales no contabilizan el comercio informal que genera el bosque –productos no maderables y tala ilegal–; tampoco son parte de la contabilidad los variados servicios ambientales que ofrece el bosque a la sociedad. Aunque algunos países han avanzado en la valoración de los servicios ambientales, éstos aún no son interiorizados como un potencial para el desarrollo sostenible de la región latinoamericana y de la sociedad en general.

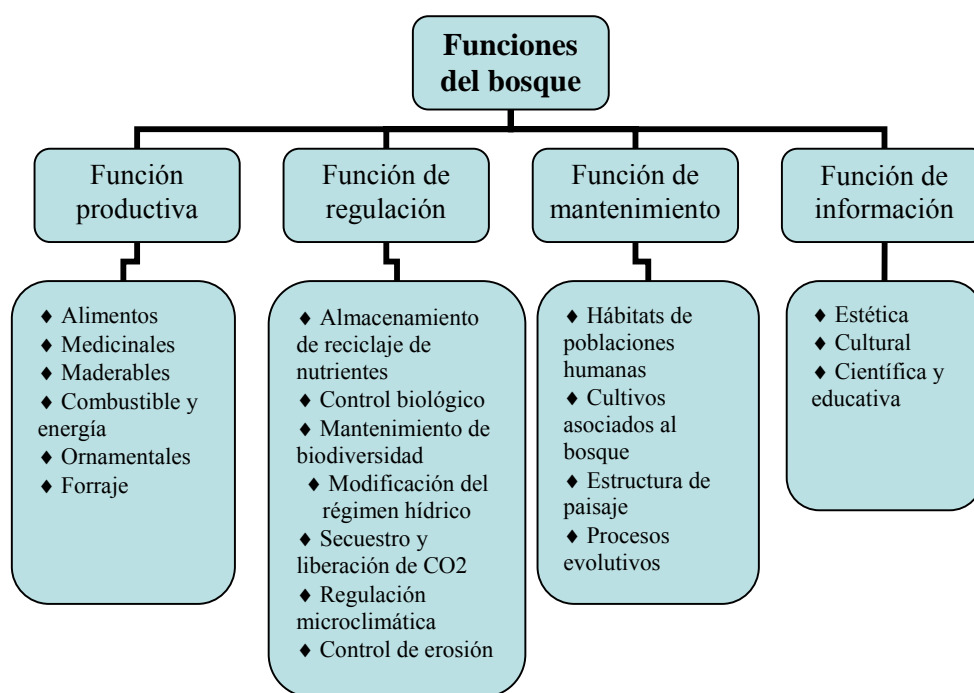
---

<sup>1</sup> El bosque secundario, se refiere a los bosques que se regeneran en gran medida mediante procesos naturales, después de alteraciones importantes — de origen humano o natural — de la vegetación forestal original en un único momento o durante un extenso período. Estos bosques presentan diferencias importantes en su estructura o en las especies que componen su vuelo, con respecto a bosques primarios cercanos situados en lugares similares (FAO, 2005).

### 3.1.2. Bienes y servicios de los bosques

Tal y como se menciona en el párrafo anterior, los ecosistemas de bosque ofrecen un abanico de bienes y servicios a la sociedad. Como bienes se identifican productos leñosos, leña, carbón vegetal; productos no maderables como plantas medicinales, tintes, plantas ornamentales, semillas, lianas, palmas, material de construcción y para artesanías. Paralelamente, ofrecen servicios como la capacidad del bosque para regular el caudal y la calidad del agua, el mantenimiento de la altura de las nubes<sup>2</sup>, control de la erosión, el secuestro de carbono, el restablecimiento de nutrientes y propiedades del suelo, control natural de plagas y enfermedades, protección de la biodiversidad, regulación de microclimas y ofrecimiento de belleza escénica para el esparcimiento humano. La Figura 3.2 muestra las diferentes funciones del bosque de acuerdo a su función productiva, de regulación, de mantenimiento y de información (De Groot 1992).

**Figura 3.2. Funciones del bosque tropical, según clasificación de De Groot (1992)**



Fuente: De Groot, 1992.

En su conjunto los bienes y servicios del bosque son instrumentos para el desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades locales que dependen de este recurso y de la sociedad en general. Los bienes y servicios del bosque cumplen roles protagónicos en la búsqueda de la seguridad alimentaria y en la reducción de la pobreza rural (FAO, 2005), siempre y cuando su utilización se haga de forma sostenible porque

<sup>2</sup> Los primeros avances de estudios realizados sobre la deforestación en la región Caribe de Costa Rica, indican que al perderse la cobertura forestal de extensiones importantes de terrenos las nubes tienden a subir alejando las posibilidades de precipitación.

en caso contrario este problema se agudizaría. Igualmente, son fuente fundamental para el desarrollo tecnológico y para el desarrollo de la investigación con fines científicos.

Desde décadas atrás se llama la atención sobre la necesidad de valorar los bienes y servicios ambientales de manera integral para responder a las demandas de la gente que depende del bosque para vivir. Organismos internacionales como FAO, Naciones Unidas, OEA, Banco Mundial, World Resources Institute y algunas disciplinas científicas<sup>3</sup> han venido trabajando en dirección de interrelacionar los principios de los sistemas naturales con la dinámica de los sistemas socioeconómicos. De esta forma se establecen relaciones y beneficios de mercado para los ecosistemas de bosque. Segura, 1999 sostiene que aunque los beneficios de valores de mercado y no mercado de los bienes y servicios del bosque contribuyen en gran medida en las economías de los diversos países, los sistemas de cuentas nacionales no reflejan en su totalidad los aportes económicos de los bienes y servicios que aportan estos ecosistemas. El Cuadro 3.2, agrupa los beneficios de mercado y no mercado que pueden brindar los bosques en el mundo.

---

<sup>3</sup> La economía ecológica y la economía de los recursos naturales han hecho importantes aportes en este sentido. Un nutrido grupo de científicos han hecho significativos esfuerzos para demostrar que la ecología y la economía están interconectadas. Entre algunos Porter (1990), Solórzano, et al., (1991), Porter *et al.*, (1998), Costanza *at al.* y Segura (1999).

**Cuadro 3.2. Potencial del recurso forestal de acuerdo a los bienes y servicios**

<b>Potencial del recurso forestal</b>		
<b>Bienes y servicios del bosque</b>	<b>Beneficios de mercado</b>	<b>Beneficios de No mercado</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Madera</li> <li>▪ De producción primaria</li> <li>▪ Plantaciones forestales</li> <li>▪ Bosques secundarios</li> <li>▪ No maderables</li> <li>▪ De producción de bosques primarios</li> <li>▪ De bosques secundarios</li> <li>▪ Mantenimiento del ciclo de agua</li> <li>▪ Oferta de agua</li> <li>▪ Urbana</li> <li>▪ Rural</li> <li>▪ Protección de tierras agrícolas</li> <li>▪ Energía hidroeléctrica</li> <li>▪ Pérdida de productividad hidroeléctrica</li> <li>▪ Regulación de microclima</li> <li>▪ Control de inundaciones</li> <li>▪ Control de erosión</li> <li>▪ Control de sedimentos</li> <li>▪ Transporte de agua</li> <li>▪ Control de viento y ruido</li> <li>▪ Belleza escénica</li> <li>▪ Recreación y ecoturismo</li> <li>▪ Mantenimiento de resiliencia</li> <li>▪ Servicios culturales y religiosos</li> <li>▪ Preservación de ecosistemas y preservación</li> <li>▪ Cambio climático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Madera</li> <li>▪ Leña</li> <li>▪ Postes</li> <li>▪ Hierbas medicinales</li> <li>▪ Tintes</li> <li>▪ Plantas ornamentales</li> <li>▪ Semillas</li> <li>▪ Lianas</li> <li>▪ Palmas y material de construcción</li> <li>▪ Material para artesanías</li> <li>▪ Agua purificada embotellada</li> <li>▪ Agua transportada en camiones</li> <li>▪ Productividad agrícola</li> <li>▪ Producción de energía</li> <li>▪ Transporte de gente, materiales y productos</li> <li>▪ Prevención de pérdidas agrícolas</li> <li>▪ Permanencia del bosque</li> <li>▪ Fotografía</li> <li>▪ Pintura</li> <li>▪ Pesca</li> <li>▪ Videos</li> <li>▪ Turismo</li> <li>▪ Caza y pesca</li> <li>▪ Visita a parques y turismo</li> <li>▪ Turismo científico</li> <li>▪ Fijación de dióxido de carbono</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Genes</li> <li>▪ Sustancias químicas</li> <li>▪ Fragancias y perfumes</li> <li>▪ Minerales</li> <li>▪ Agua potable</li> <li>▪ Agua para otros propósitos: agricultura, industria, energía, transporte y turismo</li> <li>▪ Calidad de agua</li> <li>▪ Renovación de cuentas y del nivel de agua en los ríos</li> <li>▪ Precipitación local y horizontal</li> <li>▪ Prevención de desastres naturales</li> <li>▪ Conservación de suelos y fertilidad</li> <li>▪ Calidad del agua</li> <li>▪ Transporte de especies</li> <li>▪ Recreación</li> <li>▪ Mantenimiento de la biodiversidad</li> <li>▪ Recreación</li> <li>▪ Recreación</li> <li>▪ Salud del ecosistema</li> <li>▪ Transmisión intergeneracional de cultura y religión</li> <li>▪ Bio-educación</li> <li>▪ Investigación</li> <li>▪ Control del clima</li> </ul>

Fuente: Segura, 1999.

### **3.2. Beneficios, costo de oportunidad y rentabilidad de los bosques**

En la actividad forestal el propietario de una plantación puede esperar beneficios económicos de las ventas futuras de la madera, frutas, caucho y otros productos comerciables. La rentabilidad proyectada, los riesgos, los costos de oportunidad de la tierra en otros usos y la disponibilidad de financiamiento son los factores más importantes que afectan la decisión de inversión (Olli Haltia y Kari Keipi, 1997). En la mayoría de países latinoamericanos, la alternativa a la forestación es normalmente la ganadería o la agricultura. Sin embargo, desde una perspectiva económica la decisión sobre la mejor actividad a realizar debería realizarse por medio de una regla de optimización que permita establecer costos y beneficios netos, y así, decidir la actividad más rentable a desarrollar sea ésta forestal, ganadería o agrícola.

El bienestar de un país, se puede plantear como una función de los beneficios comerciales y no comerciales de los usos agrícola y forestal de la tierra. El país trata de maximizar dicho bienestar tomando en cuenta que los usos agrícola y forestal están relacionados inversamente; (un aumento del área dedicada a bosques significa que el área disponible para la producción agrícola será más pequeña) (Olli Haltia y Kari Keipi, 1997). La regla costo-beneficio considerará convertir tierras agrícolas a usos forestales si el costo de oportunidad social, por ejemplo en agricultura, es menor o igual al valor marginal de la tierra en la producción forestal menos los costos asociados de conversión. La forestación se justifica si el beneficio neto descontado excede los beneficios netos descontados de otros usos de la tierra.

La anterior, es la regla básica que considera el capital privado para realizar una inversión forestal o no, sin embargo, ésta regla no es la única consideración que toma relevancia en países como Costa Rica donde intervienen otras consideraciones como las ambientales y las sociales. La regla costo- beneficio implica el cumplimiento de una serie de supuestos económicos que no siempre operan en la realidad, y no toma en cuenta las imperfecciones de mercado, las cuáles pueden hacer que la decisión de inversión cambie hacia una u otra dirección.

El valor económico, social y ambiental, que generan los bosques en términos de la cantidad de servicios ambientales producidos, hasta ahora no o muy poco comercializables, hace difícil medir el bienestar social neto de esta actividad, en términos monetarios. Es allí, donde entran en juego otras consideraciones a la hora de invertir en bosques, tanto desde la esfera privada como desde la pública. De esta forma los incentivos e instrumentos de financiamiento han contribuido a mejorar el costo de oportunidad de las inversiones en el sector forestal, reduciendo principalmente el riesgo y la incertidumbre para los sectores públicos y privados.

### **3.3. Concepto de Externalidades**

La economía como sistema abierto, conlleva implícito un problema en las decisiones económicas individuales. Las externalidades son entendidas como alteraciones de un agente al bienestar de otro sin que éstas sean compensadas. Estos efectos pueden ser negativos o positivos y conducen a fallos en los mercados (Pearce y Turner, 1995; Martínez-Alier y Rocca, 2000).

Dentro de sus fundamentos, la economía ambiental plantea que la existencia de externalidades, provoca una brecha entre los costos privados y los costos sociales. Ello altera las condiciones de beneficio privado y por ende el equilibrio.

El hecho de que los costos privados y los costos sociales no siempre coincidan, sugiere que por lo general, el mercado asigna de manera eficiente los recursos solo por casualidad. Para asignar eficientemente los recursos es necesario la creación de mecanismos para internalizar estas externalidades en los beneficios privados, estos mecanismos funcionan alterando los costos privados, para que éstos se igualen a los costos sociales y así se logre un equilibrio de mercado.

### **3.4. Internalización de las externalidades**

Dentro de los mecanismos de internalización de externalidades se encuentran los incentivos y diversos instrumentos económicos. En términos conceptuales, un incentivo funciona como un dispositivo en el cual, las políticas no se limitan a decir lo que está y lo que no está permitido hacer, sino que cambian los patrones de los agentes afectando de esta manera la toma de decisiones (Martínez-Alier y Rocca, 2000; Ayala-Espino, 1999). La internalización de los servicios ambientales garantiza, por un lado la producción de servicios ambientales, y por otro contribuye con la conservación del ambiente.

En caso del pago por servicios ambientales, el concepto se aproxima al de incentivo económico. Al otorgar a los dueños de bosques y plantaciones forestales, un monto de dinero con el fin de conservar el ecosistema boscoso, se internalizan las externalidades positivas que ofrecen los ecosistemas boscosos, como por ejemplo la mitigación de gases efecto invernadero; ello genera además motivación para que los propietarios de bosque conserven los recursos boscosos, mejorando con ello los procesos de producción y consumo que son catalogados como servicios ambientales (Segura, 2000; Mejías y Segura, 2002; Miranda, 2003).

Los servicios ambientales se entienden como externalidades positivas, porque ayudan a mantener sin alteraciones los ciclos biogeoquímicos como los del carbono, el agua y el fósforo y otros, vitales no solo para el aprovechamiento de los sistemas económicos, sino para la vida humana y en general de los seres vivos.

### **3.5. Costos de información y mercados imperfectos**

Otra consideración importante, es que los mercados son imperfectos. En ellos encontramos costos de transacción, asimetrías de información, indefinición de derechos de propiedad y otros factores que alteran el equilibrio de mercado. El Estado interviene en estos mercados, como ente regulador y fiscalizador. El propósito de incluir instituciones del Estado en la constitución del mercado es para contribuir a la reducción de costos de transacción y aclarar los derechos de propiedad que afectan la asignación de recursos (Maynard y Paquin, 2003).

Los incentivos institucionales, están asociados a los costos de transacción en los que incurre el estado para regular la conservación forestal. Esto por cuanto los costos de transacción, afectan los acuerdos institucionales vía los activos específicos, la incertidumbre y la frecuencia de transacción. En este sentido, los costos de transacción son los costos asociados en la relación entre los agentes y no están referidos al proceso de producción de bienes o de servicios.

### **3.6. Derechos de propiedad**

Los derechos de propiedad son instituciones decisivas en la formación de los incentivos para invertir, ahorrar, trabajar e innovar; además son probablemente las instituciones más relevantes en lo que se refiere a asignación y uso de recursos disponibles. La importancia de su definición, radica en atacar el problema de esclarecimiento sobre los incentivos necesarios para estimular la producción de servicios ambientales en el sector forestal. (Ayala, 1999).

Se dice que en una economía con unos derechos de propiedad bien definidos y transferibles, los individuos y las empresas tiene todos los incentivos para usar los recursos naturales del modo más eficiente posible. Los mercados y los precios surgen del comportamiento económico colectivo, con tal que sea posible la exclusión y que existan los derechos de propiedad. La contaminación ambiental y la deforestación, son ejemplos de un tipo de fallo de mercado, normalmente consecuencia de la sobreexplotación de los recursos considerados propiedad común o que no están apropiados. Entonces, el mercado falla cuando los derechos de propiedad no están especificados adecuadamente o no están bajo el control de aquellos que se podrían beneficiar personalmente al dedicar los recursos a su uso más altamente valorado.

### **3.7. Sector Forestal como instrumento de desarrollo**

El desarrollo e impulso del sector forestal se fundamenta en las teorías keynesianas de desarrollo y crecimiento económico. Los diversos países, siguiendo estas teorías han promovido inversiones para el desarrollo forestal. Las mismas se han aplicado de diversas formas, han evolucionado, modificadas y hasta innovadas para cumplir con su objetivo. Desde el punto de vista de la economía del desarrollo, el paradigma keynesiano y sus sucesores, promulga la idea de la inversión pública para mantener el equilibrio entre la oferta y demanda (Scitovsky, 1954 en Olli Haltia y Kari Keipi, 1997). Igualmente, como un patrón para incrementar el crecimiento económico, posibilitando estimular y reactivar

la economía<sup>4</sup> (Hirschman 1958). Sin embargo, para Hirschman las inversiones que permitiera el aparato estatal deberían enfocarse desde lo que llamó un “sector clave”<sup>5</sup> que generará vínculos “hacia delante y hacia atrás” por medio del encadenamiento de actividades claves resultando en los estímulos necesarios para la economía.

Westoby (1962), citado por Olli Haltia y Kari Keipi (1997) fue un economista pionero en sugerir que el Sector forestal podría ser un vínculo específico entre la industrialización y el desarrollo. Los desencadenamientos entre este sector y los mercados de pulpa, papel, y madera generarían los resultados esperados en términos de generación de empleos, exportaciones, crecimiento, etc. Posteriormente, este mismo autor interioriza el bosque como un mecanismo para responder a las necesidades de las poblaciones locales y apoyar la economía local. Esta teoría no logró operacionalizarse porque no surgieron políticas fuertes que estimularan tomar al sector como promotor de desarrollo. Consecuentemente, el estímulo del sector se ha visto protagonizado por situaciones coyunturales y nunca por una política pública enfatizada hacia la búsqueda de un despegue como sector económico fundamental. Entre las circunstancias que han guiado la evolución del sector forestal destaca la excesiva demanda de madera por parte de los países industrializados. Lo anterior determinó e influenció en la forma en que los países en vías de Desarrollo estimularon el crecimiento del sector forestal.

Desde esta perspectiva, los gobiernos han formado sus políticas forestales, basados en oportunidades comerciales y de empleo. Más recientemente, los Estados han entendido que bosques pueden ser insumos protagónicos para fortalecer y estimular las economías locales. En este sentido, el Estado ha introducido mecanismos, incentivos y fuentes de financiamiento para la gestión forestal. Un manejo equilibrado de los bosques permite el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones que habitan en zonas rurales, y además, evita la emigración hacia centros poblados mayores en busca de oportunidades de vida.

Los incentivos al sector forestal surgen en América Latina en las décadas 1960 y 1970. De acuerdo con McGaughey y Gregersen 1988; Beattie 1995; Southgate 1995, en (Olli Haltia y Kari Keipi, 1997 algunas de las razones que explican la presencia de los incentivos forestales en la economías latinoamericanas son los siguientes:

- Modificar el sesgo ante-forestal de los agricultores
- Incrementar la tasa de rendimiento de las inversiones, con una baja rentabilidad privada pero con beneficios externos sociales altos.
- Reducir el riesgo e incertidumbre que generan los largos plazos de la gestación de inversiones forestales
- Incrementar la liquidez
- Crear competitividad en períodos iniciales
- Reducir la deforestación

El sector forestal, como cualquier otro sector clave de la economía, dentro de su accionar depende de la creación e implementación de políticas para corregir posibles

---

<sup>4</sup> Teoría del crecimiento equilibrado.

<sup>5</sup> Teoría del crecimiento desequilibrado.

desequilibrios, generar recursos económicos, invertir, estimular una actividad, desarrollar proyectos, reducir o eliminar los impactos de una determinada actividad. Igualmente, necesita de una política clara y viable, fuentes de financiamiento sostenibles para el logro de sus objetivos, con una definición y transparencia en los mecanismos o instrumentos que emplea.

Los instrumentos de financiamiento se clasifican en dos grandes grupos de acuerdo con (Azqueta, 2002). Estas son: *medidas Basadas en la normativa e Instrumentos Económicos*. A continuación se hace una breve presentación de cada uno de los grupos.

### **3.7.1. Medidas basadas en la normativa**

Se refiere a las medidas basadas en los enfoques de “regulación y control”, estas suponen una imposición por parte de la autoridad competente de una determinada normativa. Entre ellas se pueden mencionar las siguientes:

- a-) Estándares sobre productos: el Estado regula sobre algunos productos que tienen alguna influencia con el medio, puede considerar prohibiciones de uso y consumo, el establecimiento de niveles máximos de uso de determinadas sustancias o emisiones y versar sobre características de eficiencia energética.
- b-) Normas sobre utilización de recursos naturales: en este grupo se incluyen las normas que regulan el acceso, la captación y utilización de determinados recursos naturales.
- c-) Estándares que regulan procesos productivos: el regulador actúa sobre el proceso de producción de un bien o servicio restringiendo o prohibiendo el uso de determinados insumos u obligando a mejorar la tecnología que emplea.
- d-) Normas de planificación y ordenamiento: el regulador reglamenta el tipo de actividades y las condiciones que se pueden desarrollar en un determinado territorio.

### **3.7.2. Instrumentos económicos**

Este tipo de instrumentos permiten al agente afectado tomar la decisión entre degradar o no degradar el medio ambiente. Si la escogencia es degradar el ambiente, se debe pagar un precio por ello. Por el contrario, si se escoge mejorar tecnologías o no producir para no degradar el ambiente, se recibe una compensación económica (Azqueta, 2002). Este tipo de instrumentos puede clasificarse en dos categorías: a) instrumentos basados en la actuación vía precios, y b) instrumentos basados en la creación de mercados.

a-) Los instrumentos basados en la actuación vía precios son aquellos donde se introduce un precio ligado a la conducta que se desea favorecer o estimular. En el sector forestal costarricense destacan el uso de impuestos, cánones, tasas y subsidios. Los impuestos, tasas y cánones se establecen sobre las emisiones de sustancias contaminantes, sobre la utilización de determinados insumos y sobre el consumo de determinados productos. Mientras que los subsidios pueden tomar la forma de subvenciones, créditos blandos o desgravaciones fiscales.

b-) Instrumentos basados en la creación de mercados: El estado puede establecer determinadas reglas con respecto a la calidad ambiental y dejar que surjan a

continuación los mercados correspondientes, para que los agentes afectados definan su conducta. Por ejemplo, los permisos de emisión negociables y los seguros ambientales.

Los instrumentos económicos constituyen una categoría más de los instrumentos de regulación ambiental. En la práctica, se han utilizado para complementar los marcos regulatorios existentes. En América Latina y el Caribe, puede esperarse que la implementación más intensa de instrumentos económicos permita bajar los costos para lograr los objetivos de la calidad ambiental, que se han trazado los países de la región, para de esta forma buscar opciones de autofinanciar algunos componentes de la gestión ambiental (Acquatella, 2001). La creación e implementación de este tipo de instrumentos debe realizarse buscando la creación de capacidades para el desarrollo sostenido de manera que las actividades puedan volverse sostenibles y no totalitariamente dependiente de un solo tipo de instrumento, estos deben concebirse como un medio para lograr ciertos objetivos ambientales que deben contribuir a mejorar el desempeño económico, social y ambiental.

#### **4. EL RECURSO FORESTAL EN COSTA RICA**

Las tierras forestales de Costa Rica pueden agruparse en tres grandes categorías (Sage, 2004): 1-) Parques nacionales y reservas biológicas dedicados enteramente a la preservación; 2-) Las zonas protectoras, las reservas forestales y los refugios de vida silvestre, algunas con bosque y otras sin bosque, las cuales pueden dedicarse a la protección absoluta o bien a actividades productivas del bosque y; 3-) Las tierras fuera de las áreas protegidas, algunas de las cuales contienen bosque y que también pueden orientarse a la protección absoluta o a la producción forestal sostenible.

Costa Rica ha hecho grandes esfuerzos en conservación. Los mismos se ha materializado en dedicar poco más del 25% de su territorio a la conservación bajo diversas categorías de protección, que aumenta gracias al apoyo de la iniciativa privada, al crear reservas privadas dedicadas especialmente al ecoturismo y la investigación. El Sistema Nacional de Áreas de Conservación está conformado por 11 áreas de conservación que llevan a cabo una gestión descentralizada de la biodiversidad, con la participación activa de las comunidades aledañas a las áreas protegidas que albergan. Esta participación es de vital importancia para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad a nivel local, nacional y global.

El 70% de las tierras en Costa Rica se consideran de vocación forestal, ello corresponde a 3, 577,000 ha<sup>6</sup>. del territorio nacional (Sánchez, 2005). Las políticas de desarrollo nacional, promovidas entre 1950-1980, impulsaron la deforestación. A partir de ese periodo las políticas y el accionar cambian, de manera que el país ha logrado revertir considerablemente la tasa de deforestación. En 1985 la cubierta forestal había sido reducida a un 24% (1.224.000 ha); en poco más de una década la situación de revierte y para 1997 se contabiliza la superficie de bosques en un 40.4% (MINAE, ONF, FONAFIFO, 2002). El proceso de recuperación de los bosques continua; en el 2005 FONAFIFO sostiene que la misma representa el 45.4% del territorio nacional. Este porcentaje se distribuye en 31.1% de conservación, 34.3% de bosque secundario, 2.3% de plantaciones forestales, 23% de bosque para manejo y 9.3% de terrenos de clase VIII cubiertos por bosques.

La recuperación de la cubierta forestal se debe, por un lado al abandono de pastizales como producto de los bajos precios de la carne en los mercados internacionales; y a los esfuerzos hechos por el país en materia de protección y recuperación de paisajes. Consecuentemente, importantes extensiones de pastizales se abandonan, dando origen a un proceso de regeneración natural que en su conjunto conforman una superficie considerable de bosque secundario sobre la cual no hay cifras oficiales exactas. Mientras Venegas, 2004 se refiere a 400,000 ha de bosques secundarios, FONAFIFO basado en el Informe de Emisiones y Fijación de CO<sub>2</sub> en bosques se refiere a una cifra aproximada de 793 811 ha de bosques secundarios (FONAFIFO, et al, 2004).

Respecto a la superficie nacional cubierta por *plantaciones forestales*, según FONAFIFO (2005) existen 176 485 ha de forestales plantados con incentivos forestales y PSA entre 1979 y 2005. Además, debe sumarse alrededor de 30,000 ha de bosque plantadas con

---

<sup>6</sup> El territorio nacional está conformado por 5, 110,000 hectáreas.

recursos privados (Herrera, 2003). Aunque no existen datos precisos de cuántas son las hectáreas de plantaciones forestales con recursos privados, De Camino menciona que un 10 % (19 500 ha) de las 195000 es con recurso privado.

Las Plantaciones forestales se introducen en el país a finales de la década de 1970's con la operacionalización del incentivo deducción del impuesto sobre la renta. A partir de aquí y hasta la fecha se pueden identificar tres fases. La primera se ubica entre 1978-1988; esta se identifica como una fase de experimentación y aprendizaje donde se cometen muchos errores pero paralelamente también se desarrolla conocimiento que es fundamental para las etapas siguientes; durante este periodo se plantaron alrededor de 2,648 ha. por año. La segunda etapa se desarrolla entre 1989-1996, este periodo se caracteriza por el entusiasmo y máximo apogeo de las plantaciones forestales en el país. Durante el mismo se plantó un promedio de 14,039 ha por año. Con el Pago por Servicios Ambientales (1997) se inicia la tercera fase. La misma se identifica como la fase decadente; se planta un promedio de 4 629 ha anuales (Cuadro 4.1).

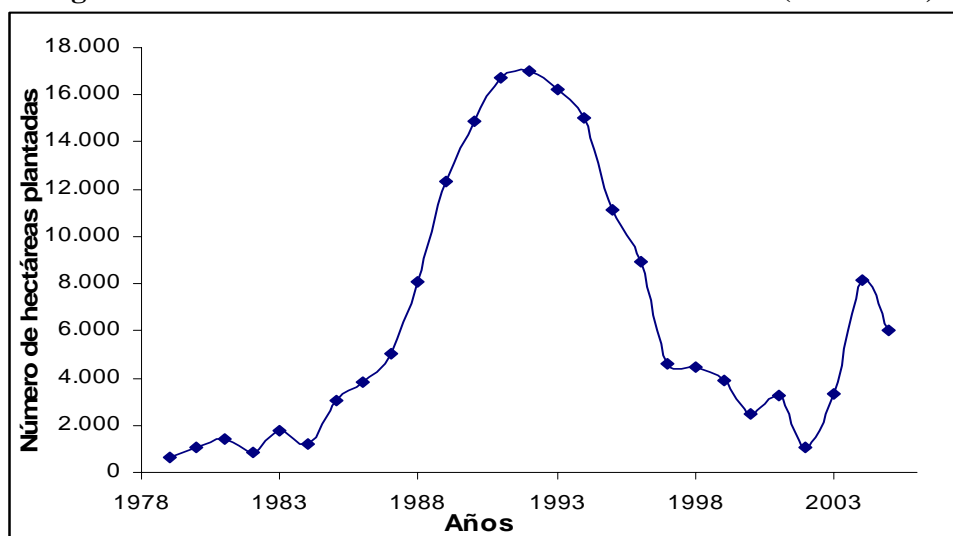
**Cuadro 4.1. Fases de la reforestación en Costa Rica para el periodo 1979-2005 con incentivos forestales y PSA**

<b>Fases</b>	<b>Hectáreas plantadas por año</b>	<b>Total por fase</b>
1978-1988	2 648	26 842
1989-1996	14 765	103 355
1997-2005	4 629	46 288
<b>Total</b>		<b>176 485</b>

Fuente: Arias y Zamora, 1999; FONAFIFO, 2005 con modificaciones propias.

La Figura 4.1, muestra las fases descritas en el párrafo anterior. La primera asciende lentamente hasta 1988, luego se puede ver como la curva se dispara y alcanza la reforestación máxima de 1991 a 1993 y luego empieza a descender como se menciona en la tercera fase. Se nota un incremento en los dos últimos años (2004 y 2005) pero cabe destacar que estos valores corresponden a la cantidad aprobada según Decreto Ejecutivo, aún no hay datos reales.

**Figura 4.1. Evolución de la reforestación en Costa Rica (1979-2005)**



FONAFIFO, 2005

La disminución de la superficie plantada en los últimos años en el país, se debe a múltiples limitaciones que ha tenido el sector forestal tanto por factores internos a nivel nacional como factores externos asociadas a la inversión extranjera, a los usos competitivos de la tierra en Costa Rica y al costo de oportunidad. Castro (1999) considera el costo de oportunidad de las tierras es un componente importante en el cálculo de la eficacia en función de los costos. El cuadro 4.2 muestra los costos de oportunidad de 27 usos competitivos de la tierra.

**Cuadro 4.2. Costa Rica: Valor anualizado de 27 usos competitivos de la tierra (\$/ha/año en dólares de 1996)**

Actividad económica	CPCT	Superficie en 1996 (ha)	Ingresos (\$/ha/año) con actualizaciones de	Ingresos (\$/ha/año) con actualizaciones de
			5%	12%
Ganado de carne	VI	98 0000	151	-38
Ganado de carne y lechero	VI	52 0000	778	568
Ganado lechero	VI	50 0000	3031	1 617
<b>Silvicultura bajo gestión</b>	<b>VII</b>	<b>200 000</b>	<b>1218</b>	<b>884</b>
Café	IV	108 000	1216	604
<b>Plantaciones forestales</b>	<b>VII</b>	<b>100 000</b>	<b>6404</b>	<b>1 412</b>
Banano	II	52 000	1340	1 313
Caña de azúcar	III	48 000	825	822
Arroz	II	40 967	187	195
Frijol	II	33 245	377	377
Palma africana	III	27 239	843	731
Naranja	IV	23 500	843	570
Maíz	II	13 304	≤0	≤0
Piña	II	8 195	4828	4 828
Mango	VI	7 945	73	175
Plátano	II	7 000	3201	3 370

Yuca	II	5 469	1209	1 209
Palmitos	III	4 500	1293	1 219
Melón	II	4 371	333	347
Coco	II	3 000	975	733
Patata	II	2 794	320	320
Tiquisque	II	1 608	2606	2 715
Ñame	II	849	3285	3 423
Limón	III	800	484	276
Sandía	II	677	4038	4 208
Aguacate	IV	614	3312	2 409
Tomate	II	211	2220	2 220
Maracuyá	III	36	2477	2 541

Fuente: Castro, 1999.

Para facilitar la evaluación económica, las tierras se clasifican de acuerdo a la matriz relativa, que muestra la capacidad productiva por clase de tierra (CPCT) en el país. Para fines agrícolas, la capacidad productiva de la tierra se divide en las categorías de I al VIII, dependiendo de los factores tales como suelo, el declive, la precipitación, la temperatura y la erosión. La clase I es la tierra más productiva y la clase VIII es la menos productiva (Castro 1999).

En el análisis se emplearon dos enfoques: 1-. Valor actual neto de los ingresos (derivados de las actividades agrícolas en las tierras) y 2-. Adquisiciones reales de tierras (datos de transacciones reales de tierras en el mercado). De acuerdo al Cuadro anterior, donde se muestra las estimaciones de las utilidades o ingresos netos anuales por hectárea de los 27 cultivos y actividades agrícolas más importantes, así como, la superficie de tierras actualmente dedicadas a usos económicos, el costo de oportunidad de las tierras de Silvicultura bajo gestión y las plantaciones forestales con respecto a las otras muestran ser tierras menos productivas, es decir, no son adecuadas para el cultivo de acuerdo a la clasificación VII que ambas tienen.

Sin embargo, nótese que los usuarios de las tierras de la Silvicultura usaron 200 000 hectáreas devengando 1218 dólares por hectárea a una tasa de actualización de 5%; mientras los de las plantaciones forestales usaron 100 000 hectáreas devengando 6404 dólares por hectárea a una tasa de actualización también del 5%; ingresos nada desalentadores en comparación con otros productos mostrados en el cuadro 4.2 como el caso del ganado, de la caña de azúcar, del melón y del limón, entre otros.

En un estudio más reciente (Sage y Otárola, 2000, citado por Sage, 2004), se presenta una situación relativamente diferente a la anterior, en términos del costo de oportunidad de proyecto forestales frente a cultivos como la naranja, esto considerando el mejor uso productivo de las tierras. Las zonas húmedas y muy húmedas, comprenden más del 65% del territorio nacional y en ellas la naranja se ha considerado como el mejor uso alternativo en los suelos aptos para cultivos permanentes; en estos suelos las actividades forestales alcanzan sus mejores rendimientos. Las estimaciones realizadas muestran como, con un costo del capital del 14%, se necesitarían al menos US \$246/ha/año como PSA para inducir al propietario a plantar teca (mejor uso forestal) en vez de naranja

(mejor uso agrícola) (Sage, 2004); una suma relativamente alta comparada a lo que se paga actualmente por PSA<sup>7</sup>.

A nivel de unidades productivas, sobre todo en las pequeñas y medianas, la ganadería y la agricultura compiten con la actividad forestal, porque éstas generan ingresos a corto plazo. Sin embargo, debe tomarse en consideración que la actividad forestal representa una alternativa de capitalización a mediano y largo plazo, siempre y cuando exista reconocimiento económico que mejore la rentabilidad de los bosques y promuevan su manejo, como la internalización de los servicios ambientales (ONF 1999).

El principal factor asociada a la inversión extranjera se debe a la eliminación del artículo 30<sup>8</sup> de la Ley Forestal, mediante la Ley N 8114, en el artículo 22, inciso L de la Ley de Simplificación y Eficiencia Tributaria (Rodríguez, 2005; Barrantes, 2005; com. pers.). Durante la vigencia del artículo 30 de la Ley Forestal, dicha exoneración le permitía a las empresas inversionistas sobrellevar la carga financiera en sus inversiones la cual recuperaban a largo plazo (15 años o más dependiendo del turno de corta de la especie plantada).

Durante la vigencia de este mecanismo, se permitió plantar casi 30 000 ha de plantaciones forestales en el periodo de 1990 y 2002 (2 280 ha en promedio por año) (Herrera, 2003), actualmente con la derogación de este artículo muchas empresas están trasladando sus inversiones a países vecinos donde éstos aún mantienen la exoneración del impuesto de la renta (Proyecto de Ley, 2005 y Arias, 2004).

Actualmente hay un Proyecto de Ley presentado ante la Asamblea Legislativa donde se propone eliminar el inciso L del artículo 22 de la Ley 8114, ya que esta derogatoria se dio sin que mediara un análisis cuidadoso de sus implicaciones, no sólo en la competitividad del país para atraer Inversión Extranjera Directa, sino en la sostenibilidad de la actividad forestal, el abastecimiento futuro de la madera, la pérdida de empleo y de sus beneficios económicos, sociales y ambientales (Proyecto de Ley, 2005 y Arias, 2004). Además el restablecimiento del artículo 30 de la Ley Forestal podría fomentar la reforestación y garantizar la producción sostenible de la madera, mediante la inversión extranjera directa y el aporte de capital de empresas y productores nacionales (Proyecto de Ley, 2005).

Arias (2004) confirma que hay una pérdida de competitividad asociada con la inversión extranjera, aunado a la eliminación de la exención del impuesto de la renta, existe también un costo de la tierra y mano de obra en Costa Rica diferenciado con respecto a sus países vecinos. Por ejemplo el costo de la tierra y de la mano de obra en CR y Panamá es muy similar; la diferencia es Panamá permite exoneraciones a bienes de

---

<sup>7</sup> En este sentido, se concluye de diversas comparaciones entre distintos usos competitivos y diferentes condiciones y productividades del suelo, que entre mejor sea el sitio, mayor es la suma que habría que pagar a un finquero, como PSA, para poder inducirlo a proteger los sistemas forestales.

<sup>8</sup> “Las personas que reforestan sin los recursos provenientes del impuesto sobre la renta o de Certificados de Abonos Forestal gozarán de exención del impuesto sobre la renta de las ganancias obtenidas por al comercialización de los productos de las plantaciones”.

capital y del impuesto a la renta por ganancias de la producción forestal. Con respecto a Nicaragua la mano de obra y el costo de la tierra son inferiores en ese país.

Barrantes (2005, com. pers.) explica 3 factores fundamentales por los cuales el área de plantaciones forestales disminuyó en los últimos ocho años. El primero lo asocia a los requisitos solicitados por la institución responsable que a la vez se vio afectada por la Ley de notariado publico. Haciendo requisitos mas engorrosos y exigentes que los que habían antes de 1997 (Sistema de Incentivos forestales). Barrantes (com. Pers, 2005) menciona que de cada 10 planes de reforestación solicitados para el PSA, solo 3 son aprobados debido al alto grado de exigencia.

Otro factor que influye en la disminución de la cantidad de plantación es la falta de actualización del monto. Si bien es cierto que desde 1997 al 2005 el monto se ha actualizado de acuerdo al índice de precios, en el periodo de 1991 a 1996 el monto se mantuvo estático en 132 000 col/ha/año, por lo que actualmente el sistema de PSA arrastra este fenómeno de no actualización, además existe otro factor como la devaluación de nuestra moneda respecto al dólar; puesto que el valor actual pagado en dólares es menor al pagado hace 8 años<sup>9</sup>. Aunque se pagan ¢90 000 colones más por ha, el poder adquisitivo nominado en dólares es menor. Sin embargo, actualmente hay un proyecto de Decreto donde se aumenta este monto a \$ 817 para fomentar el interés de los productores en la reforestación y así subsanar este desincentivo a los productores.

Por último, Barrantes menciona que existe una competencia interna entre las modalidades de PSA. Pues en los primeros años de la década de los noventa sólo existía el incentivo para reforestación y no el de protección, pues fue hasta 1995 que se empezó a dar los primeros Certificado de Protección del Bosque (CPB), pero este se desarrolla más fuertemente a partir de 1997. En 1995 se protegieron aproximadamente 20 000 ha y en 1997 ascendió el área protegida a 88 830ha. Mientras que para el caso de las plantaciones forestales en 1995 se plantaron con incentivos aproximadamente 12 000 ha y para 1997 disminuyó a 4 600 ha. El Cuadro 4.3. muestra una comparación de las áreas asignadas por decreto ejecutivo y áreas colocadas de PSA para el periodo 1997-2003 para reforestación y protección de bosque que explica y confirma las observaciones de Barrantes (2005).

---

<sup>9</sup> Por ejemplo en 1996 se pagaba ¢154 000.00 colones (\$ 742/ha) por ha para reforestar (T.C de 1996 207.65 ¢/\$), actualmente (Septiembre, 2005) se pagan ¢245 000.00 colones (\$ 507/ha) por ha, para esa misma modalidad (T.C 483.27 ¢/\$).

**Cuadro 4.3. Comparación del área de reforestación y de protección de bosques según área por decreto ejecutivo y colocado para el PSA 1997-2003**

Años	Reforestación			Protección de bosque		
	Área según decreto	Área colocada	%	Área según decreto	Área colocada	%
1997	14000	4629	33	50000	88830	178
1998	11000	4173	38	34000	47804	141
1999	5000	3156	63	51237	55776	109
2000	1600	2457	154	16721	26583	159
2001	2081	3281	158	24129	20629	85
2002	2952	1086	37	15417	21819	142
2003	6000	3155	53	83681	65405	78
<b>Total</b>	<b>42633</b>	<b>21936</b>	<b>51</b>	<b>275185</b>	<b>326849</b>	<b>119</b>

Fuente: Barrantes 2005 basada en estadísticas de FONAFIFO, 2004.

Además Rodríguez (Com. pers; 2005), menciona otras razones como el precio de la tierra y la competencia con otros cultivos agrícolas. Por ejemplo en la zona norte existe una fuerte competencia entre las plantaciones forestales y el cultivo de piña y yuca debido a que estos cultivos tienen retornos muy cortos (anuales) comparados con los de las plantaciones forestales (mayores a 12 o 15 años por turno). Adicionalmente Barrantes (com. pers, 2005) menciona que en esta misma zona los productores pagan por rentar los terrenos más de 100 000 col/mz para piña y que para el cultivo de la yuca pagan aproximadamente 60 000 col/mz.

Cubero y Calvo, (Com. pers; 2005), adicionan otras razones a esta decadencia asociada a los pequeños productores, ya que muchos productores que plantaron en la década de los ochenta ya tienen rodales de corta y mucha de esta madera no tienen un mercado estable para su venta, ya sea por falta de conocimiento del mismo o por que la calidad de la madera es muy mala y no pueden venderla bajo las expectativas de venta antes de aprovecharla, pues muchas de las plantaciones forestales que se plantaron en esa década no tenían claro el objetivo de producir madera.

Probablemente por las razones antes expuestas es aunque FONAFIFO tenga una oferta por decreto ejecutivo en promedio de aproximadamente 6090 ha para PSA en el periodo 1997-2003, solo se colocan en promedio cerca de 3150 ha para el mismo periodo, razón por la cual, estratégicamente se desvía estos fondos excedentes a los PSA para protección, como una manera de no perder el recurso (Barrantes, 2005. com. pers.; Cubero y Calvo, 2005. com. pers).

Sin embargo, Venegas (2004) hace una proyección con modelos econométricos para las plantaciones forestales hasta el año 2012 basada en las políticas forestales del país y obtuvo como resultado que las proyecciones promedio de los enfoques del área de plantaciones forestales en los primeros años de proyección se mantienen levemente constantes y similares hasta el 2007, luego los valores proyectados usando incentivos como variable explicativa se dispararon ascendentemente.

El desarrollo institucional, en términos legales, organizaciones y de gestión ambiental, ha permitido desde hace ya más de 30 años, evolucionar en un sector forestal, que no solo ve oportunidades tradicionales de mercado, sino actividades innovadoras que permiten generar nuevos mercados para bienes y servicios que hasta hace poco se transaban en el mercado. Esto ha posibilitado considerar al sector forestal como una inversión en cuanto a protección, conservación y manejo se refiere, un ejemplo de ello son los servicios derivados del bosque en materia de bioprospección<sup>10</sup>, turismo y ecoturismo<sup>11</sup>.

El papel desempeñado por los bosques Costarricenses es considerable en el desarrollo económico nacional por su aporte al ecoturismo y la generación de energía (Muñoz, 2004). Los recursos forestales han sido incluidos en la agenda política del país. Los bosques son parte de la subsistencia de las comunidades indígenas y campesinas quienes muchas veces viven en situaciones de pobreza. Estudios realizados muestran como el nivel de pobreza incrementa las posibilidades de deforestación en Costa Rica (Rosero-Bixby y Palloni, 1997; en Muñoz, 2004.), de ahí la importancia de generar condiciones favorables y competitivas para el sector forestal principalmente en las zonas rurales de mayor pobreza del país.

Costa Rica dispone de aproximadamente 160.000 ha de bosques potencialmente productivos (Rodríguez, 2004).

---

<sup>10</sup> Se refiere a la exploración, extracción y clasificación de la biodiversidad y del conocimiento autóctono, para valorar comercialmente los recursos bioquímicos y genéticos del país. Actualmente el Instituto nacional de Biodiversidad (INBio) es quien se ocupa del inventario de la biodiversidad y buscar alternativas de manejo de los recursos forestales dentro del marco del desarrollo sostenible.

<sup>11</sup> El aumento del turismo y el ecoturismo ha contribuido a dar a Costa Rica una nueva imagen de conservación y manejo de bosques. Este sector ha representado la primera fuente de divisas para el país a partir de 1992 (Watson, 1998).

## **4.1. Política forestal nacional e interrelación con la política de desarrollo nacional**

### ***4.1.1. Las políticas públicas como instrumento para alcanzar objetivos***

En el análisis de las políticas forestales es importante discutir brevemente lo que es una política y los alcances de las mismas. Lo anterior porque es práctica común confundir consideraciones, que corresponden más a estrategias, acciones, o enunciados generales con lineamientos de política. Las políticas no son producto de la espontaneidad sino que responden a procesos y a un accionar que agrupa el conjunto de acciones implementadas por individuos (o grupos) públicos y privados, con miras a realizar objetivos previamente definidos. A estas acciones corresponden tanto los esfuerzos transitorios por traducir las decisiones en propuestas operativas, como los esfuerzos desarrollados para realizar los cambios grandes y pequeños (Van Meter y Van Horn, 1993). La fase de implementación de las políticas no comienza sino hasta el momento en que las decisiones previas han establecido correctamente las metas y los objetivos.

En una política se distinguen varias fases a saber: la elaboración o definición, la implementación, la ejecución o el desempeño y el impacto de la política. La definición es la conceptualización de la visión para el largo plazo, la implementación es la puesta en marcha de la política, la ejecución o el desempeño tiene que ver con la forma en que se desarrolla el proceso de implementación, por su parte, el impacto se refiere a las consecuencias derivadas de la implementación y ejecución de las políticas.

Las políticas no deben considerarse como fórmulas. A diferentes procesos, corresponden diferentes dinámicas, estructuras y relaciones entre los factores que influyen en la elaboración y ejecución de la política pública. Lo anterior implica, que cada caso particular debe definir políticas de acuerdo a sus metas y objetivos específicos. Las políticas deben ser viables no utópicas, deben ser factibles técnica y económicamente.

Existen diferentes medios para alcanzar los objetivos de política, estos pueden ir desde planes, acciones o estrategias estructuradas de manera que operacionalicen los objetivos. Igualmente, se distinguen variados instrumentos para su implementación. Dependiendo del carácter de la política pública — económica, ambiental, social — así será la definición de instrumentos de ejecución; los instrumentos son específicos para cada caso.

Un marco político actualizado guía y facilita la definición de una “estrategia país” que promueva el dinamismo para la inversión forestal tanto pública como privada. Estas políticas retan al país para que tome la decisión de remover las barreras estructurales y operativas para aumentar la innovación forestal y con ello mejorar la competitividad de este sector. Aumento en competitividad que se traduce en valoración de los recursos del bosque, aumento del empleo, un mayor aporte a la economía nacional y consecuentemente, un mejoramiento en la calidad de vida de los costarricenses.

El éxito de una política se mide por sus resultados, de allí, que los objetivos y metas de las mismas deben ser claros, sencillos, transparentes y fácilmente medibles. Las políticas ambientales, como instrumento para la toma de decisiones deben ser desarrolladas bajo criterios de oportunidad, racionalidad, equidad y viabilidad. Finalmente, las políticas públicas deben estar siempre articuladas a la institucionalidad del país y ser consecuentes con los planes de desarrollo nacional

#### ***4.1.2. Políticas forestales en Costa Rica: un proceso de participación ciudadana***

A partir de que Costa Rica establece la primera ley forestal (1969) y hasta el año 2000 el país se rige en materia forestal por un accionar de muy buenas intenciones, con algunos elementos de política pública, pero desarticulado del desarrollo nacional. El país, de manera pionera en la región, establece en 1987 el Ministerio de Recursos Naturales Energía y Minas (MIRENEM) al cual traslada la Dirección General Forestal que pertenecía al Ministerio de Agricultura. Igualmente se establece la Estrategia de Conservación para el Desarrollo Sostenible (ECODES) y se inicia un proceso de discusión nacional sobre esta temática. Debate, en el cual se involucran las ONG establecidas en Costa Rica para apoyar a los países en conflictos internos. Como producto de la pacificación de Centro América, las ONG vuelcan sus capacidades organizativas y de gestión en favor de la conservación de los recursos naturales<sup>12</sup>. Las mismas proliferan con gran rapidez<sup>13</sup> e impulsan una creciente participación ciudadana en la temática del desarrollo sostenible.

El debate nacional generado por ECODES motiva la elaboración del Plan de Acción Forestal para Costa Rica (PAF-CR) como programa de la FAO, financiado por Holanda (Rodríguez, J. 2005). Este plan se fundamenta en una política tácita que se había venido conformando en el país. El PAF-CR representa un importante esfuerzo por planificar y organizar el sector forestal nacional. Este plan impulsó un debate nacional sobre la necesidad situación forestal y la necesidad de acciones innovadoras para reglamentar el uso de los recursos forestales. Además, favoreció la creación de proyectos para la búsqueda de recursos financieros y agrupó las principales barreras que enfrenta el sector forestal para su desarrollo (Rodríguez, J 2005). Como resultado de la dinámica del plan se evidenció la ausencia de una política forestal innovadora, concertadora del sector público-privado y direccionado al uso sostenible de los bosques del país. Aunque el documento de política forestal se elabora, no llegó a oficializarse como consecuencia del cambio de administración y el país continuaba sin una política forestal nacional.

---

<sup>12</sup> Las ONGs, establecidas en Costa Rica para ayudar a los pueblos y comunidades impactados por los conflictos políticos de sus países, a finales de los 1980s rápidamente interiorizan la problemática ambiental que se discutía a nivel global. Regional y nacional y vuelcan visionariamente su accionar hacia la protección del ambiente y el desarrollo sostenible..

<sup>13</sup> Entre estos grupos distinguen: la Junta Nacional Forestal Campesina (JUNAFORCA), la Asociación Guanacasteca de Desarrollo Forestal (AGUADEFOR), el Departamento Campesino Forestal (DECAFOR) dentro de la DGF, y la Corporación de Desarrollo Forestal de San Carlos (CODEFORSA). Con estas organizaciones se incorporan los pequeños y medianos propietarios en programas de reforestación y manejo de bosques.

Respondiendo a esta necesidad, el Centro Científico Tropical elabora un documento titulado *Política Forestal para Costa Rica* (CCT1992). Posteriormente, en 1997 se publica un valioso documento titulado *Políticas Forestales en Centro América: Análisis de las restricciones para el desarrollo del sector forestal: El caso de Costa Rica*. Este estudio identifica las políticas forestales del país y llama la atención sobre la urgencia de contar con un documento oficial sobre políticas forestales.

La Ley Forestal 7575 se fundamenta en una política forestal tácita que promueve y da las bases para la elaboración y aprobación de la misma en 1996. En la conceptualización de ésta política tácita intervienen de forma protagónica diversos actores públicos y no públicos quienes generan conocimiento y experiencia durante décadas. Elementos que son la base para la elaboración de una política pública. A partir de aquí, 1996, Costa Rica cuenta con un marco institucional y legal para el desarrollo forestal y a la conservación de los bosques pero, paradójicamente, sin un documento oficial de política forestal. (Recuadro 4.1).

**Recuadro 4.1. Política forestal tácita que sustenta la Ley Forestal 7575**

- Los temas forestales son tratados bajo una visión integral en el territorio, incorporando la conservación, con el fomento de actividades forestales productivas y viabilizando la participación del gobierno y del sector privado en dicha gestión. Los Capítulos II, III y IV especifican los roles de los entes encargados de aplicar la política forestal.
- En los terrenos con bosque, no se permite el cambio de uso del suelo, ni establecer plantaciones forestales, sean éstos públicos o privados, salvo excepciones limitadas.
- El aprovechamiento de los bosques sólo podrá realizarse si se cuenta con un plan de manejo, previamente aprobado por la autoridad forestal.
- Se incentiva la conservación del bosque, mediante la creación del Certificado para la Conservación del Bosque, y el FONAFIFO, como el ente para establecer los reglamentos y procedimientos para la emisión, aplicación y control de los mismos.

La política tácita, institucionalizada entre los diversos actores, sirve de base para la elaboración del documento titulado **Políticas Forestales Plan Nacional de Desarrollo Forestal**. Publicado por el MINAE en el año 2000. Este documento condensa el conocimiento y las capacidades desarrolladas en materia forestal en alrededor de cuarenta años. Esta política forestal es producto de un largo proceso de participación ciudadana que se genera durante el período de elaboración de la vigente ley forestal. Los diversos actores se involucran, toman presencia activa, se empoderan y crean capacidades como sector forestal. Una vez aprobada la ley y su reglamento, los actores interiorizan la necesidad de contar con un marco político forestal nacional. De esta forma, se inicia un proceso de consulta donde participan de manera dinámica los diferentes sectores y actores para definir, consensuar y adoptar una política forestal nacional actualizada, que diera el marco político a la innovadora ley. El PNUD a través del Programa Global de Bosques promovió este proceso participativo cuyo producto es un documento de

políticas forestales aprobado por MINAE a mediados del año 2000 (Recuadro 4.2).

La Política Forestal de Costa Rica se agrupa en 10 grandes enunciados (Recuadro 4.2):

**Recuadro 4.2. Políticas Forestales de Costa Rica**

1. El ordenamiento territorial es la herramienta para el desarrollo de actividades de manejo, conservación y desarrollo sostenible de los bienes y servicios relacionados con los bosques
2. Implementación de un sistema de información geográfica actualizado será la plataforma de información para la toma de decisiones.
3. Fortalecimiento de organizaciones gubernamentales para dinamizar en el tema de servicios ambientales.
4. Consolidación de la coordinación inter-organizacional para garantizar la gestión adecuada de los recursos forestales.
5. Fortalecimiento de los mecanismos e instrumentos económicos para la adecuada gestión de los bosques en el país.
6. Promoción de la investigación forestal para promover la competitividad del sector
7. Implementación de un sistema de gestión integrada del recurso forestal
8. Consolidación de las capacidades organizacionales de la administración forestal costarricense
9. participación permanente en diálogo internacional sobre bosques
10. Elaboración de un Programa Nacional de Desarrollo Forestal con la participación segura y responsable al sector privado.

Fuente: PNUD-MINAE, 2000.

Los anteriores enunciados de políticas que rigen el sector forestal nacional son consecuentes con las políticas de desarrollo del país. Estas últimas están dirigidas a fomentar una cultura de respeto y armonía con la naturaleza, conservando y utilizando racionalmente los recursos naturales. Del Cuadro 4.4, se desprende que las políticas forestales responden al marco político nacional en materia de protección y uso sostenible de los ecosistemas naturales. Entre ambos grupos de políticas —desarrollo nacional y forestales— se identifica una complementariedad y coordinación inter e intra organizacional.

**Cuadro 4.4. Políticas para el desarrollo nacional por áreas**

Área temática	Políticas
Biodiversidad y Áreas Silvestres Protegidas	El desarrollo del turismo ecológico debe garantizar la preservación de la biodiversidad y contribuir a la sostenibilidad de las ASP, manejo integral de las zonas de manglares y humedales, capacidad nacional y local en el manejo sostenible de la biodiversidad en los territorios definidos como corredores biológicos y fortalecimiento del Sector Forestal y contribuir con la producción de especies de árboles para acciones de reforestación, fomento a la protección y recuperación del recurso forestal y desarrollo productivo en armonía con la naturaleza.
Clima, Adaptabilidad y Atmósfera	Cumplir con los tratados internacionales existentes ratificados por Costa Rica para coadyuvar a la mitigación y a la adaptación a los efectos del cambio climático y la destrucción de la capa de ozono, lograr una visión integrada para manejar la variabilidad climática natural en un marco de desarrollo sostenible y visión integrada del cambio climático en lo ambiental y humano, apoyo meteorológico a la actividad de la aviación civil nacional e internacional y mantenimiento en óptimas condiciones de la red hidrometeoro lógica del país.
Energía	Desarrollo de fuentes energéticas renovables y fomentar el uso de tecnologías energéticas limpias no contaminantes, generación de energía privada o pública incorporando el manejo integral de cuencas, con criterios de competitividad y beneficios sociales, desarrollo de proyectos con visión de largo plazo y actitud eco-amigable, como una solución energética a futuro, considerando las consecuencias ambientales y los asuntos sociales, en especial lo relacionado con las etnias afectadas y aprovechamiento de forma racional y sostenible de los recursos energéticos renovables del país, principalmente el recurso hídrico.
Garantías ambientales	Derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.
Recursos Hídricos y Cuencas	Ordenamiento y planificación del recurso hídrico para el desarrollo nacional, para lo que se propone elaborar una estrategia para la administración y manejo del recurso hídrico desde el concepto de cuenca hidrográfica, organización y planificación de los programas y proyectos con arreglo a las características y demandas de las cuencas, microcuencas hidrográficas y acuíferos, fortalecer y ampliar el sistema de acueductos y sistema de alcantarillados, apoyo con carácter prioritario del proyecto "Recolección y tratamiento de aguas negras del Área Metropolitana" y desarrollo de un Plan Nacional de Protección de Cuencas y Acuíferos prioritarios para AyA.
Manejo de suelos	Ejecución de programas de ordenamiento territorial, con base en un planeamiento estratégico regional, desarrollo de actividades productivas amigables con el medio ambiente, utilizando tecnologías que procuren la conservación y rehabilitación de suelos, impulso a los procesos adecuados de tratamiento de desechos sólidos para entrar a un proceso sistemático de reciclaje, desarrollo de la capacidad institucional para generar información educativa en materia ambiental, la minería a cielo abierto será estrictamente restringida, y fortalecimiento de las instancias de control en la conservación y uso de los recursos naturales dirigida a la Secretaría Técnica Nacional del Ambiente (SETENA), el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), Comisiones Ambientales y Municipalidades.
Valoración Económica de los Recursos Naturales	Fortalecimiento de la sostenibilidad financiera del MINAE para la prestación de servicios a la sociedad.
Fortalecimiento institucional y educación ambiental	Fortalecimiento de los servicios de protección y conservación de los recursos naturales, la SETENA se convertirá en un ente rector en materia de evaluación de impacto ambiental, disposición en forma oportuna y eficiente de toda la información ambiental, modernizarla gestión institucional, impulsando un proceso de desconcentración y descentralización que permita mayor eficiencia y calidad en la prestación de servicios, orientar el quehacer institucional hacia una nueva visión ética de la sostenibilidad de los recursos naturales, impulsar los programas de educación ambiental en los niveles formal e informal de la educación, participación de los sectores público, privado y ONG en la ejecución de actividades, programas y proyectos de concientización ambiental, desarrollo de la capacidad institucional para generar información educativa en materia ambiental y establecimiento de Agendas XXI en el ámbito nacional.

Área temática	Políticas
Salud y deportes	En el área de salud y deportes el Plan Nacional de Desarrollo 2002-2006 se dirigen políticas enfocadas a lograr el fortalecimiento de la promoción de la salud mediante estilos y condiciones de vida saludables, fortalecimiento de los servicios preventivos, proteger y mejorar el ambiente humano mediante la eliminación de fuentes de contaminación, modernizar el marco legal sobre aguas e integrar las instituciones públicas relacionadas mediante un ente con autoridad política y técnica, así como fortalecer y ampliar del sistema de acueductos y de alcantarillados
Sector agropecuario	En el sector agropecuario se pretende desarrollar una agricultura en armonía con la naturaleza, mediante la promoción del mejoramiento de la capacidad y criterio técnico de los extensionistas y productores en cuanto al uso de tecnologías y prácticas conservacionistas. Además de impulsar la producción agrícola, orgánica e inocua en sistemas intensivos y protegidos, a fin de bajar costos y aumentar rentabilidad y producción sostenida. El sector energético se enfoca hacia el desarrollo de proyectos eléctricos con visión de largo plazo y eco-amigables, que aseguren la conservación y mitigación del impacto en los recursos hidráulicos, protegiendo las cuencas de los ríos y corrientes de agua.
Bosques	El ordenamiento territorial es la herramienta para el desarrollo de actividades de manejo, conservación y desarrollo sostenible de los bienes y servicios forestales. Implementación de un sistema de información geográfica para la toma de decisiones. Fortalecimiento de organizaciones gubernamentales para dinamizar en el tema de servicios ambientales Consolidación de la coordinación inter-organizacional para garantizar la gestión adecuada de los recursos forestales. Fortalecimiento de los mecanismos e instrumentos económicos para la adecuada gestión de los bosques en el país. Promoción de la investigación forestal para promover la competitividad del sector. Implementación de un sistema de gestión integrada del recurso forestal. Consolidación de las capacidades organizacionales de la administración forestal costarricense participación permanente en diálogo internacional sobre bosques. Elaboración de un Programa Nacional de Desarrollo Forestal con la participación segura y responsable al sector privado

Fuente: Elaboración propia basada en Miranda, 2005.

En este contexto, las iniciativas actuales del MINAE apuntan a posesionar al sector forestal costarricense como un instrumento del desarrollo rural (Rodríguez, 2005; com. pers.). Donde la internalización de los servicios ambientales (i.e. secuestro de carbono, protección del recurso hídrico) permita tanto la generación de nuevos ingresos financieros como el fortalecimiento y sostenibilidad del reconocimiento monetario de los servicios ambientales, que prestan los ecosistemas forestales en lo ámbitos mundial, nacional, y local. Consecuentemente, dicha retribución monetaria canalizada hacia los propietarios de los recursos forestales, coadyuvará al combate a la pobreza y al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades rurales.

El MAG y el MINAE comparten la complementariedad entre actividades productivas tradicionales y las no tradicionales como son los bienes y servicios ambientales. Ambas organizaciones trabajan en dirección de interiorizar una política de valoración de los servicios ambientales en las unidades de producción agropecuaria; el accionar se dirige hacia la operacionalización de una agenda agrícola ambiental. Los sistemas integrales de producción agropecuaria — agroforestales, silvopastoriles, café con sombra, arborización de potreros, cortinas rompevientos — son la herramienta para la implementación de políticas de producción agrícola y ganadera más amigable con el ambiente. Para ello, en el año 2003, FONAFIFO dinamiza el Programa de Pago por Servicios Ambientales con la introducción de los sistemas agroforestales (SAF) a este programa.

Los SAF son una innovación del PSA. Los mismos tienen como objetivo fundamental el reconocer en términos económicos, a los dueños de fincas, los servicios ambientales que proveen los árboles que comparten los paisajes agropecuarios sean, árboles en potrero, barreras rompevientos o sombra). Las políticas forestales número cuatro y cinco (Ver Recuadro 4.2) enmarcan la operacionalización de los SAF.

Las políticas para el desarrollo energético, desarrollo del turismo, y de mejoramiento social — salud, saneamiento, acceso agua potable, empleo, pobreza, etc. — están en estrecha relación con las políticas forestales. La implementación de políticas forestales colabora con los objetivos generales del desarrollo nacional.

## **4.2. Descripción y estado del Plan Nacional de Desarrollo Forestal**

### ***4.2.1. Plan Nacional Forestal como instrumento de aplicación de la política forestal costarricense***

En el año 2001, se publica el Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF) 2001-2010, que surge como resultados de un proceso altamente participativo donde se concilian los intereses de diversos actores que conforman el sector forestal costarricense. Este proceso se inicia en 1998 con El Foro Nacional “Análisis de Políticas Forestales y de Recursos Naturales de Costa Rica con Miras al Futuro”. Este foro recomendó la elaboración de un plan para el desarrollo forestal de Costa Rica, denominado “Proyecto País”. En los años siguientes se implementaron dos foros nacionales para analizar el perfil propuesto para el PND<sup>14</sup>, y para consolidar las áreas de acción prioritaria que serían fijadas en su versión final.

El proceso de consulta que culminó con la publicación del PND (2001-2010) es señalado como un caso exitoso dentro de las políticas forestales de Costa Rica (MINAE et al, 2002). La participación de diversos actores, cada uno de los cuales defendió los intereses que representaba, se tradujo en un diálogo importante y en la posibilidad de cuestionar los lineamientos de la política que se estaba construyendo. Aunque no se logró el consenso en todos los temas tratados por el Plan (Ídem), el esfuerzo de consulta y el diálogo entre los representantes de diversos sectores, es un paso muy importante hacia un aprendizaje de las políticas forestales en Costa Rica y para la creación de capacidades institucionales del sector forestal, especialmente para interiorizar la urgente necesidad de contar con políticas forestales dinámicas, viables y operativas en el corto plazo pero sostenibles en el tiempo.

El PND es uno de los cimientos básicos de la Agenda Nacional Ambiental. El objetivo de este plan es “garantizar el manejo y desarrollo sostenible de los recursos forestales del

---

<sup>14</sup> En el “I Foro Nacional del Plan Nacional de Desarrollo Forestal”, que se realizó en agosto del 2000, se conformaron nueve grupos de trabajo que desarrollaron nueve temas para ser incluidos en el PND. Los resultados de estos grupos de trabajo fueron presentados durante el “II Foro Nacional del Plan Nacional de Desarrollo Forestal”, efectuado en febrero del 2001, donde se revisan las conclusiones y se define la versión final del Plan, que se publica ese mismo año.

país, para contribuir al desarrollo humano, especialmente en las áreas rurales, creando oportunidades para alcanzar un mejor nivel de vida en armonía con la naturaleza”. El propósito de PNDF es apoyar las acciones políticas, técnicas, legales y socioeconómicas en torno al uso y manejo de los recursos forestales de Costa Rica. Lo anterior para convertir el desarrollo forestal sostenible en ventana de oportunidades para las mujeres, los indígenas, los agricultores, los empresarios, los industriales y todas las personas que deseen participar de los beneficios de los bienes y servicios ofrecidos por los bosques (MINAE-FAO, 2004).

El PNDF enmarca, en seis grandes áreas, el planteamiento conceptual de lo que debe ser y hacia dónde debe dirigirse el sector forestal en Costa Rica. Igualmente, establece los mecanismos que sostendrán las metas técnicas, conceptuales y comerciales del sector. Posteriormente en el año 2004, se elabora una actualización del PNDF donde se señalan las pautas para la ejecución del mismo. Al igual que el PNDF 2001-2010, la actualización del PNDF 2004-2010 se fundamenta en la Estrategia Nacional de Competitividad Forestal, elaborada por Rodríguez 1994 y fue elaborado mediante un proceso participativo y dinámico. El mismo es producto del trabajo sostenido de la Comisión del PNDF, conformada por el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC-MINAE), el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) y la Oficina Nacional Forestal (ONF). El objetivo general del PNDF 2004-2010 es coadyuvar al aumento de la competitividad del sector forestal como productor de bienes y servicios de calidad para el mercado nacional e internacional. Lo anterior mediante el establecimiento de mecanismos de coordinación y alianzas estratégicas entre las entidades generadoras del conocimiento, la participación de los empresarios, el gobierno y otros actores.

Muchos actores y sectores discutieron y analizaron en diversas sesiones de trabajo entre 2002-2003. Adicionalmente, se elaboraron estudios sobre planificación, competitividad, financiamiento, sistemas de información y fortalecimiento institucional que dieron los insumos para la actualización del PNDF. Este plan define acciones concretas en cada una de las seis áreas establecidas. Además, se agregan tres áreas que son necesarias para la competitividad forestal. Estas son el género y combate a la pobreza, programa de capacitación forestal y mecanismos de coordinación, seguimiento y evaluación.

La actualización del PNDF 2004-2010 parte de la estrecha y vinculante coordinación entre el MINAE-SINAC, la Oficina Nacional Forestal (ONF), FONAFIFO. Las tres entidades trabajarán en la coordinación y seguimiento del Plan, y en la ejecución de las áreas de acción planteadas por éste. El Recuadro 4.3, agrupa las áreas de acción del PNAF para Costa Rica.

**Recuadro 4.3. Áreas de Acción del PNDF Costa Rica (2004-2010)**

1. Ordenamiento de tierras forestales.
2. Competitividad y posicionamiento del sector forestal.
3. Seguimiento, control y evaluación de la sostenibilidad.
4. Instrumento y mecanismos financieros.
5. Sistemas de información.
6. Fortalecimiento y coordinación interinstitucional.
7. Género y combate a la pobreza.
8. Programa de capacitación forestal.
9. Mecanismos de coordinación, seguimiento y evaluación.

Fuente: MINAE, et al (2001); SINAC-MINAE, et al (2004).

Las áreas de acción del PNDF se refieren a la totalidad del recurso forestal en Costa Rica: bosque primario, secundario y plantaciones forestales. El ordenamiento territorial es la primera acción propuesta por el PNDF, que pretende hacer un ordenamiento participativo de las tierras de vocación forestal –el 70% de las tierras en Costa Rica<sup>15</sup>– en los ámbitos local, regional, y nacional en un plazo de diez años. Las políticas específicas propuestas con el ordenamiento territorial pretenden garantizar al sector forestal productivo un espacio geográfico y temporal adecuado para propiciar las inversiones requeridas, definiendo la localización adecuada de las actividades humanas, de modo que el ordenamiento se convierta en una herramienta obligatoria para definir la planificación y gestión gubernamental.

La segunda acción propuesta por el PNDF se refiere a la competitividad y posicionamiento del sector forestal. Esta meta se pretende alcanzar mediante el desarrollo de una cultura forestal que permita posicionar al sector dentro del debate político como una actividad con potencial para generar bienestar económico, social y ambiental. Asimismo, la conformación de un “cluster” –agrupación o bloque– en el sector forestal<sup>16</sup> –mediante el financiamiento del Fondo Multilateral de Inversiones del BID (FOMIN) y la Iniciativa Canadiense para la Competitividad–, el fortalecimiento de la industria forestal de diámetros menores en temas como la comercialización de productos, la investigación y la transferencia de conocimientos. Todas las acciones anteriores manteniendo una participación activa de Costa Rica en las discusiones mundiales sobre el recurso forestal, y demás temáticas ambientales.

La tercera acción del PNDF pretende el seguimiento, control y evaluación de la sostenibilidad. Los lineamientos propuestos apuntan hacia el control de la tala ilegal, para lo que se realizarían monitoreos y diversos procedimientos técnicos y administrativos que eleven las sanciones a la tala ilegal, y fomenten el manejo sostenible

---

<sup>15</sup> EL PNDF define las tierras de vocación forestal como aquellos terrenos aptos para el manejo y regeneración de bosques, reforestación y conservación, destinadas al desarrollo sostenible de bienes y servicios derivados de sus bosques.

<sup>16</sup> Los clusters o agrupaciones son concentraciones en determinadas áreas geográficas de compañías e instituciones de un determinado campo vinculadas entre sí. Las agrupaciones abarcan una serie de industrias vinculadas y otras entidades importantes para poder competir. (Porter, 1998).

del recurso forestal. El control de la tala ilegal podría incentivar indirectamente el consumo de madera de plantación, por lo que las sanciones a la tala ilegal fomentarian el establecimiento de nuevas plantaciones y podrían satisfacer al menos en parte, el 25% del consumo nacional que se presume procede de tala ilegal (Campos et al, 2001).

La cuarta acción del PNDF pretende fortalecer los instrumentos y mecanismos financieros que dan soporte al sector forestal. Esta es una de las áreas más sensibles dado que el Programa de Pago por Servicios Ambientales a pesar de ser muy exitoso en la protección de los recursos forestales no ha logrado posesionarse como un instrumento fundamental para el desarrollo y la competitividad del sector productivo forestal. Sin embargo, es honesto reconocer su aporte a la reforestación y a las plantaciones forestales. El PSA requiere innovar para cumplir con los objetivos de protección y recuperación de paisajes conjuntamente con la definición de instrumentos que motiven y aseguren la producción de bienes del bosque.

La quinta acción busca mejorar el sistema de generación, recopilación y difusión de la información generado por el sector forestal. Las estadísticas existentes son incompletas, contradictorias y no favorecen la toma de decisiones por parte de los actores económicos. El PNDF propone corregir las Cuentas Nacionales, que sub-valúan la verdadera contribución del sector a la economía nacional ya que sólo contabilizan un rubro por concepto de “madera”, y propone introducir una cuenta satélite que reconozca los productos no maderables y los servicios ambientales que presta el sector.

La sexta acción del PNDF persigue el fortalecimiento y coordinación interinstitucional del sector. Esta meta incluye a los órganos de la Administración Forestal del Estado – SINAC, ONF, FONAFIFO- y a la Cooperación Internacional, para cumplir con el objetivo común de reactivar el sector forestal. Esto mediante la coordinación y el uso óptimo de los recursos existentes para magnificar el impacto de las acciones propuestas en el PNDF.

La séptima acción se relaciona con género y combate a la pobreza, que aporta acciones específicas para dar una mejor interpretación a los objetivos sociales que identifica el PNDF. En este sentido, los objetivos de esta acción son: (1) incorporar y fortalecer a grupos vulnerables para que participen en el desarrollo de actividades forestales-especialmente grupos de mujeres, indígenas y jóvenes en zonas rurales-. (2) Destinar al menos un 30% de todos los recursos que facilita el esquema de financiamiento forestal hacia grupos vulnerables o sensibles, vinculados con la actividad forestal. Asimismo, la ejecución del PNDF pretende una mayor participación de las organizaciones de productores e industriales forestales: formulando agendas, estableciendo alianzas estratégicas y participando en las actividades de capacitación, entre otros aspectos.

Como octava línea se plantea un programa de capacitación forestal. El mismo pretende fortalecer la capacidad del sector forestal costarricense para la ejecución del PNDF. Por medio de la atención de las debilidades técnicas, empresariales y de gestión para el desarrollo forestal, que aún persisten en el país.

Finalmente, una última línea de acción conformada por mecanismos de coordinación, seguimiento y evaluación. Cuyo objetivo es resolver las limitaciones que enfrenta el proceso de ejecución y seguimiento del PNDF, mediante la generación de mecanismos de evaluación, actualización, participación y articulación del Plan. Con respecto a la coordinación sectorial se busca reforzar los vínculos intersectoriales con los sectores productivos –i.e. agropecuario, turismo, energía, y agua-, que están en relación directa con el uso de los servicios ambientales que proveen los bosques y plantaciones forestales.

Para alcanzar estos objetivos se requiere de una inversión de US\$433 millones durante los próximos diez años, destinados al pago de servicios ambientales, reforestación, protección y necesidades ligadas al proceso productivo y de conservación. El PNDF será un instrumento de consolidación del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, con lo cual protegerá la biodiversidad y abastecerá el mercado costarricense con madera proveniente en un 75% de plantaciones forestales y en un 25% de bosques bajo manejo sostenible.

Paralelamente al Plan, el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) y el Fondo Nacional de Financiación Forestal (FONAFIFO) lanzaron una campaña para promover el consumo de madera proveniente de plantaciones forestales, con el nombre de Madera Reforestada de Costa Rica.

Este plan está en concordancia con las políticas nacionales presentadas en el Apartado 4.1.2. Éstas, en su conjunto, buscan el desarrollo en armonía con la naturaleza. La mitigación de la pobreza, el impulso al turismo de naturaleza y el crecimiento de la industria energética están en relación directa con las metas y objetivos del PNDF- Costa Rica. A manera de resumen a continuación se presenta una matriz (cuadro 4.5) con los objetivos, metas, mecanismos, institucionalidad y resultados de la implementación del PNDF.

**Cuadro 4.5 Resumen para la implementación de las estrategias y acciones del PNDF**

Objetivos/ Meta	Mecanismos para lograr objetivos	Institucionalidad	Resultados
	<b>1. Competitividad y posicionamiento del sector forestal</b>		
<p>-Fortalecer y diversificar los mecanismos de fomento para la industria forestal primaria y secundaria, la investigación y el desarrollo de nuevos y mejores productos, así como la comercialización y la producción de bienes y servicios forestales.</p> <p>Mejorar la gestión de las áreas silvestres protegidas y fortalecer la presencia del país en la agenda internacional de los bosques.</p> <p><b>Meta:</b> Desarrollar un sector forestal moderno, competitivo y dinámico que sea capaz de operar sosteniblemente, con un impacto social positivo, equitativo y con una visión de solidaridad, que contribuya al combate de la pobreza.</p>	<p>-Marco estratégico para incrementar la participación privada.</p> <p>-Mejorar la industria forestal (primaria y secundaria).</p> <p>-Recuperar el mercado de la madera.</p> <p>-Incurción en mercados (nacional e internacional).</p> <p>-Posicionar el sector forestal dentro de la agenda política prioritaria.</p> <p>-Mantener la vigencia de Costa Rica en la agenda internacional de bosques.</p> <p>Establecimiento de PYMES forestales</p>	<p>Comité PNDF FONAFIFO CCF ONF Comisión Forestal Comisión PNDF SINAC Auditorías PROCOMER COMEX MAG Ley Forestal Generación de conocimiento</p>	<p>Conocimiento sobre la necesidad de mejorar el desempeño competitivo del sector productor de bienes maderables y afines (diversos estudios).</p> <p>Definición de una Estrategia Nacional de competitividad del sector forestal (Rodríguez, 2004)</p> <p>Creación de capacidades básicas para fortalecer la competitividad del sector forestal.</p> <p>Pionero en la creación de instrumentos innovadores para la producción y comercialización de servicios ambientales.</p> <p>Creación de alianzas estratégicas en relación a la cadena productiva.</p> <p>Esfuerzos de los actores en proceso de consolidación alrededor de las políticas y PNDF.</p> <p>A pesar de los logros obtenidos en el manejo silvicultural de la Melina y la Teca y los avances en el manejo del bosque se evidencia bajo nivel de eficiencia productiva, tanto a nivel silvicultural como producción industrial, especialmente en los pequeños y medianos productores. Los productos son de baja calidad, con poco valor agregado y de escasa competitividad.</p> <p>Esfuerzos para controlar la tala ilegal la han reducido a un 15%</p> <p>Ausencia de recursos para la investigación y el desarrollo.</p> <p>Limitados instrumentos financieros para impulsar la competitividad del sector productor de bienes maderables y afines.</p> <p>Miedo y riesgo a la inversión en reforestación aunque ello está cambiando en pequeños y medianos productores.</p> <p>Bajo nivel de coordinación dinámica entre las inversiones debido a la vulnerabilidad y riesgo por la incertidumbre.</p> <p>Establecimiento la Comisión de Competitividad del</p>

Objetivos/ Meta	Mecanismos para lograr objetivos	Institucionalidad	Resultados
			<p>Sector Forestal, coordinada por la ONF</p> <p>Promoción de la coordinación con el Ministro, el SINAC y sus dependencias.</p> <p>Impulso de campaña de promoción de la madera reforestada.</p> <p>Organización del XXIII Reunión de COFLAC.</p> <p>Participación en la reunión de Reunión Ministerial Sobre Bosques, 14 de Marzo de 2005. Roma – Italia, y se presentaron los resultados y alcances de la reunión de octubre del 2004.</p> <p>Participación en las reuniones del Comité de Bosques de la CCAD y se da seguimiento acuerdos regionales</p> <p>Organización del Taller Internacional de Expertos en Financiamiento Forestal</p> <p>Participación en las reuniones del Comité de Bosques de la CCAD y se da seguimiento acuerdos regionales</p>
<b>2. Ordenamiento de tierras forestales</b>			
<p>- Actualizar y señalar las pautas para la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF) en materia de ordenamiento territorial, logrando que las tierras de vocación forestal, calculadas en un 70% del área del país, se conviertan en un área de desarrollo sostenible en su totalidad.</p> <p><b>Meta:</b> Consolidar la propuesta de ordenamiento de las tierras de vocación forestal en Costa Rica (70%), usando como guía el PNDP.</p>	<p>-Oficializar propuesta de ordenamiento territorial de las tierras forestales, según el PNDP.</p> <p>-Ordenamiento regional de tierras en las Áreas de Conservación.</p> <p>-Ordenamiento de las tierras forestales en cada uno de los cantones, con área forestal importante.</p> <p>- PSA, créditos forestales, tarifa hídrica, entre otros.</p>	<p>SINAC</p> <p>MINAE</p> <p>Áreas de Conservación</p> <p>Municipalidades</p> <p>ESPH</p> <p>FONAFIFO</p> <p>MIDEPLAN</p>	<p>El SINAC cuenta con información actualizada de los mapas de las áreas silvestres protegidas (digitalizados de 1:50000), áreas de conservación, hidrografía, Capacidad Uso del suelo, Suelos, Zonas de Vida, Zonas de Riesgos, isoyectas, isotermas, Asentamientos campesinos, Reservas indígenas, red vial, Coberturas (1979, 1992, 1997 y 2000)</p> <p>El SINAC mediante el Programa de Corredores Biológicos ha realizado durante el año 2005 una recopilación de las fichas técnicas 34 Corredores biológicos, con un área aproximada de 1.764.110,63 ha. Ello, unido al 46% del territorio cubierto por bosque aumenta el ordenamiento territorial entre el 50 y 60 %</p> <p>Diagnósticos y conocimiento sobre la urgente necesidad de su operacionalización.</p> <p>El 26% de protección absoluta está en proceso y hay claridad al respecto.</p> <p>En la implementación del Plan es el área menos desarrollada con respecto a las otras áreas temáticas. Se percibe como un área difícil de cumplir sus metas</p>

Objetivos/ Meta	Mecanismos para lograr objetivos	Institucionalidad	Resultados
			<p>debido a la intervención de otros sectores que no están involucrados en el PNDF</p> <p>Limitada incorporación de municipalidades y ministerios en la implementación del ordenamiento de las tierras forestales.</p> <p>Limitada coordinación entre sectores para implementar el PNDF hace muy difícil la incorporación del 70% con vocación forestal.</p> <p>La sociedad confunde vocación o uso forestal con protección</p> <p>Esta área no cuenta con instrumentos financieros que motiven a los productores de bienes maderables a percibir e incorporar la producción de madera como actividad productiva.</p>
<b>3. Seguimiento, control y evaluación de la sostenibilidad</b>			
<p>Garantizar con la participación de la sociedad civil, procedimientos de control adecuados para minimizar los impactos y consecuencias de la tala ilegal.</p> <p>Generar un sistema de información eficiente para mejorar el conocimiento sobre la realidad de los sistemas forestales en Costa Rica.</p> <p><b>Meta:</b> Fomentar el buen manejo forestal, y luchar contra la impunidad frente a la legislación forestal: endureciendo las penas y estimulando las denuncias.</p> <p>Contar con un sistema de información forestal actualizado</p>	<p>-Marco jurídico adecuado para la sostenibilidad y el desarrollo forestal.</p> <p>-Monitoreo de la sostenibilidad del recurso forestal.</p> <p>-Políticas para el buen manejo forestal.</p> <p>-Consolidación del sistema de información forestal.</p>	<p>SINAC, Grupo Externo Asesor (GAE), CNCF, CNE, ICE, FONAFIFO, ONG, SINAC-ECTI, CATIE, SIREFOR, UNED, CCF, Fiscalía Agro-ambiental, CGR, TAA, CIA, JUNAFORCA, MINAE, ONF Sistema legal</p>	<p>MINAE-SINAC trabajan entusiastamente en esta área. La tala ilegal se ha logrado bajar a un 15%.</p> <p>La eliminación del PSA manejo forestal estimula la explotación ilegal.</p> <p>El SIREFOR es un esfuerzo para mejorar el seguimiento y control.</p> <p>Realización de diversos estudios relacionados con la tala ilegal y propuesta para capacitación a funcionarios y regentes forestales en el uso y aplicación de la tecnología satelital. En proceso de ejecución Proyecto: “Fortalecimiento Institucional para la ejecución de la Estrategia Nacional de Control de la Tala Ilegal de Recursos Forestales en Costa Rica”TCP/3003 (A)</p> <p>El SINAC ha iniciado un proceso de formulación del manual de procedimientos para el otorgamiento de permisos forestales.</p> <p>Promoción al consumo de madera tramitada legalmente.</p>

Objetivos/ Meta	Mecanismos para lograr objetivos	Institucionalidad	Resultados
<b>4. Instrumento y mecanismos financieros</b>			
Fortalecer los sistemas de financiamiento para el sector forestal, optimizar el cobro y pago de los servicios ambientales, atraer fondos para reforestación y para industrialización de la madera de calidad, así como para desarrollar un programa de investigación y desarrollo para los próximos diez años. <b>Meta:</b> identificar las necesidades específicas de financiamiento y las potenciales fuentes de los recursos.	Los Certificados de Servicios Ambientales, y la internalización de servicios ambientales por parte de empresas hidroeléctricas y la aplicación del canon de vertidos, créditos. Fortalecimiento de un mercado de servicios ambientales que permita la compra-venta de estos servicios. Incorporar esquemas de financiamiento potenciales como el Mecanismo de Desarrollo Limpio.	FONAFIFO, CNFL, KfW, ESPH, MDL, FASN, Hidroeléctricas. Acuerdos voluntarios	Exitoso en términos del PSA para conservación y SAF. Débil para el sector forestal que se dedica a la producción de bienes maderables. Conocimiento sobre la urgente necesidad de dinamizar los instrumentos y mecanismos financieros (investigaciones varias) Debilidad de las organizaciones sociales para formar estrategias y acceder fondos sociales direccionados al desarrollo local sostenible El Estado y la sociedad civil ha logrado de manera exitosa captar fondos para fomentar la creación de capacidades del sector forestal El sector privado, con pocas excepciones, es temeroso en el acceso de recursos Formulación e implementación de una estrategia para promover y reactivar la reforestación en el país. Impulsar una reforma legal para promover la inversión privada, extranjera y nacional, en reforestación Definición de un esquema para el financiamiento mediante crédito del manejo de plantaciones forestales complementario al PSA y utilizando fuentes de financiamiento mixtas. Identificación de la demanda de SAF y la coordinación con las organizaciones de productores forestales Elaboración de un Manual de criterios técnicos para el desarrollo de Proyectos en Sistemas Agroforestales.
<b>5. Sistemas de información</b>			
Recopilar, manejar, analizar y suministra la información del sector forestal de Costa Rica, de modo que llegue con	- Creación de la plataforma tecnológica y de información.	TCP, SINAC, Comisión	Diseño e implementación de la Página Web del Sistema de Información de Recursos Forestales

Objetivos/ Meta	Mecanismos para lograr objetivos	Institucionalidad	Resultados
la calidad requerida, en el formato requerido y en el momento oportuno a los tomadores de decisiones. <b>Meta:</b> concluir la modelación conceptual, técnica y administrativa del Sistema de Información de Recursos Forestales (SIREFOR), que contribuirá a facilitar la toma de decisiones y la promoción de la actividad forestal sostenible con información confiable y oportuna.	-Fortalecimiento las capacidades para el uso y divulgación de la información. -Fortalecimiento institucional para recopilar, procesar y presentar información.	Seguimiento PNDF, SIREFOR.	SIREFOR, con el apoyo del SINAC, ONF, y FONAFIFO <a href="http://sirefor.go.cr">http://sirefor.go.cr</a> Mejoramiento del conocimiento forestal y disposición de información forestal actualizada Inicio de elaboración de un diagnóstico
<b>6. Fortalecimiento y coordinación interinstitucional</b>			
Retomar una Administración Forestal más ágil e integral, que otorgue debida atención a las necesidades de los usuarios del sector y permita la consolidación de entes claves como son el SINAC, FONAFIFO y la ONF. <b>Meta:</b> evaluar la administración forestal, reformular su marco jurídico, y capacitar a sus funcionarios.	-Formar un grupo de trabajo integrado por SINAC, FONAFIFO, ONF y otros para, en conjunto, tomar las acciones pertinentes para revisar y definir adecuadamente la Administración Forestal del Estado.	SINAC, FONAFIFO, ONF	Conformación de la comisión o grupo de trabajo SINAC-FONAFIFO-ONF. Conocimiento sobre las capacidades institucionales de la AFE para la gestión del PNDF (Borge, 2004). Claridad en cada uno de las organizaciones sobre sus fortalezas y limitaciones para impulsar el PNDF mediante la coordinación inter-organizacional. Debilidad en empatar la visión forestal país con la visión particular de la organización Debilidad en la coordinación intersectorial Propuesta de estructura organizativa en revisión mediante el proyecto de Implementación del SIREFOR, FONAFIFO – SINAC, en el que se espera la propuesta borrador de estructura y documento de borrador de Decreto Ejecutivo de funcionamiento. Revisión en proceso de la estructura actual y competencias institucionales. Establecimiento del Foro sobre Análisis de Política y Realidad Forestal, entre la ONF y FECON, con la facilitación del la UPAZ y el auspicio del CCT Desarrollo de acciones de fortalecimiento de grupos indígenas, coordinado por el Programa de Pequeñas Donaciones del PNUD, SINAC y FONAFIFO.

Objetivos/ Meta	Mecanismos para lograr objetivos	Institucionalidad	Resultados
<b>7. Género y combate a la pobreza</b>			
<p>-Incorporar y fortalecer a grupos vulnerables para que participen en el desarrollo de actividades forestales, en especial los grupos de mujeres, indígenas y jóvenes en zonas rurales.</p> <p>-Destinar al menos un 30% de todos los recursos que facilita el esquema de financiamiento forestal hacia grupos vulnerables o sensibles, vinculados con al actividad forestal.</p> <p><b>Meta:</b> fortalecer las acciones en los aspectos de género y combate a la pobreza.</p>	<p>-Creación de un Fondo Solidario para proyectos de índole social, además de que todo el plan en su conjunto atiende estas áreas.</p> <p>PSA, CSA, crédito, etc.</p>	<p>SINAC, ONF, Dirección de Género de JUNAFORCA, Oficina de Género de MINAE, ONF, INAMU, MAG, IMAS, organizaciones indígenas, organizaciones de productores, sector cooperativo.</p>	<p>En género se han hecho importantes esfuerzos para incorporar al género femenino al PSA, hasta el 2004 se habían incorporado como beneficiarias 211 mujeres. Sin embargo, el hecho de que la tierra esté a nombre de la mujer, no es garante, que sea ésta la que tome las decisiones.</p> <p>En esta temática es necesario una investigación acción para aumentar el conocimiento sobre la participación efectiva de las mujeres en el PSA.</p> <p>Establecimiento de la Dirección de Género en MINAE.</p> <p>Procesos de reactivación de la Red de mujeres, por medio de la implementación de la Estrategia de comunicación. Proyecto FONAFIFO y la Oficina de género.</p> <p>El combate a la pobreza se está trabajando mediante la incorporación de los SAF al PSA, la incorporación de género y la incorporación de aproximadamente 21 mil ha de territorios indígenas al PSA.</p> <p>Desarrollo de la agenda MAG – MINAE, para el fortalecimiento de acciones de carácter regional y nacional, por medio del sector agropecuario</p> <p>La propuesta de aumento de los montos del PSA (\$ 64 protección, \$816 reforestación, y \$1, 30 /árbol) se dirige en esta dirección.</p>
<b>8. Programa de capacitación forestal</b>			
<p>Fortalecer la capacidad del sector forestal costarricense para la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo Forestal.</p> <p><b>Meta:</b> atender las debilidades técnicas, empresariales y de gestión para el desarrollo forestal que aún persisten en el país.</p>	<p>-Plan de capacitación para un total de 2,729 mujeres y hombres por medio de 128 eventos (talleres, seminarios, etc.).</p>	<p>SINAC, ONF, JUNAFORCA, MINAE, ONF, CCF, organizaciones indígenas, organizaciones de productores, sector cooperativos.</p>	<p>- Existe el conocimiento sobre las necesidades de capacitación para la implementación del PNDF (Rodríguez, 2004 Informe de consultoría).</p> <p>- No se ha logrado implementar un plan de capacitación integral que debe ser transversal a todas las áreas. Aquí las universidades deberían jugar un papel protagónico mediante la extensión universitaria, sin embargo el sistema educativo</p>

Objetivos/ Meta	Mecanismos para lograr objetivos	Institucionalidad	Resultados
			formal no tiene recursos financieros para impulsar un plan de capacitación para la implementación del PNDF de manera agresiva. La educación informal hace esfuerzos de capacitación pero son puntuales y localizados.
	<b>9. Mecanismo de coordinación, seguimiento y evaluación</b>		
<p>Resolver las limitaciones que enfrenta el proceso de ejecución y seguimiento del PNDF, por medio de la generación de mecanismos de evaluación, actualización, participación y articulación del plan.</p> <p><b>Meta:</b> es mejorar las condiciones de planificación y seguimiento del PNDF y redoblar los esfuerzos para que se den procesos de incorporación de las acciones</p>	<p>-La oficialización de la Comisión de Seguimiento del PNDF por medio de un decreto ejecutivo.</p> <p>-La creación del SIREFOR por medio de un decreto ejecutivo.</p> <p>-La creación de la Secretaría Técnica del PNDF.</p> <p>-La coordinación con las instituciones del sector y otros sectores relacionados como Turismo, Energía, Agua, Agricultura y otros.</p> <p>-La incorporación de este Plan de Acción en los Planes Anuales Operativos de las instituciones claves del sector forestal como SINAC, FONAFIFO, ONF y otros.</p>	<p>SINAC, FONAFIFO, ONF, Comisión Seguimiento PNDF, coordinación de otros sectores.</p>	<p>Mecanismos de articulación de la ONF y sus miembros, SINAC y FONAFIFO</p> <p>Desarrollo de reuniones mensuales del Comité de Seguimiento del PNDF.</p> <p>En proceso la creación de capacidades institucionales alrededor de la necesidad de implementar el PNDF. Sin embargo, no se evidencia un trabajo con visión de país entre ONF, FONAFIFO y SINAC.</p>

### **4.3 La economía costarricense y el sector forestal: *algunos indicadores***

Costa Rica se ha perfilado como un país con una relativa estabilidad macroeconómica, tal y como lo muestra el X Estado de la Nación, las políticas económicas aplicadas durante los últimos años han permitido contar con una inflación cercana al 10% con pequeñas variaciones. Las dificultades para ir más allá se deben a las políticas del Banco Central en materia cambiaria principalmente por medio de un sistema de mini devaluaciones, pero esto a permitido una relativa estabilidad en el tipo de cambio real favoreciendo las exportaciones y evitando el exceso de importaciones.

Durante los últimos diez años, la economía ha experimentado un crecimiento promedio del 4.3% (Estado de la Nación, 2004) muy semejante a la economía Chilena y superior al de Latinoamérica. Las exportaciones han mantenido una fuerte dinámica en la generación de empleo y posibilidades de desarrollo, y en especial el turismo, se perfiló para el 2003, como una de las actividades más importantes con un alto valor agregado local.

La economía costarricense atraviesa por un período difícil en términos de las finanzas de Estado, una carga tributaria baja respecto a otras economías latinoamericanas (13% del PIB) (Estado de la Nación, 2004) y un alto nivel de evasión; unido a no aprobación de una reforma tributaria de manera oportuna, reduciendo la inversión social y el gasto en general, con un costo muy alto para la sociedad costarricense.

El país cuenta con una alto Índice de Desarrollo Humano<sup>17</sup>, que lo coloca para el año 2004 en la posición número 45, a nivel Latinoamericano solo antecedido por Argentina (34) y Chile (43). Este cambio positivo en el IDH costarricense refleja pequeños aumentos en la esperanza de vida (de 77,9 años en el informe del 2003 a 78,0 años en el del 2004) y las tasas brutas de matrícula combinada (de 67 por ciento en el 2003 a 69 por ciento en el 2004).

En los últimos años la economía costarricense experimentó lo que podría llamarse un “crecimiento desarraigado”. Algunos de los sectores más dinámicos, exceptuado el turismo, mostraron escasas articulaciones productivas, fiscales o sociales con el resto de la economía, la que además tuvo un comportamiento fluctuante, en función de las condiciones en los mercados internacionales. Los efectos positivos de ese tipo de crecimiento desarraigado sobre el empleo, los ingresos y la productividad de la población son relativamente escasos, al igual que lo es su contribución a la solvencia de la economía como un todo. Sin embargo, en el conjunto, la generación de empleo pudo dar cuenta del crecimiento demográfico, más el generado por las migraciones, como lo afirma un nivel de desempleo relativamente bajo y estable.

Hoy la economía es más abierta que doce años atrás, aunque esto no ha sido igual en todos los sectores. Mientras en 1991 el grado de apertura de la economía costarricense era un 73% del PIB, del cual el 3,6% provenía de las zonas francas y el 69,8% restante de los

---

<sup>17</sup> El IDH es una medida sintética, calculada por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), que resume un conjunto de indicadores relativos a Salud (esperanza de vida), educación (alfabetismo y matrícula escolar) e ingreso (ingreso per cápita).

demás sectores productivos, en el año 2003 el grado de apertura fue de 95,4%, del cual el 30,4% provino del comercio que generaron las empresas amparadas al régimen de zonas francas y solo un 65% del comercio que generó el resto de los sectores económicos del país (Estado de la Nación, 2004).

El proyecto de cinco años, que todavía se encuentra en fase de ejecución, busca proteger una superficie de hasta 100.000 hectáreas de bosques en toda Costa Rica y dotar a pequeños y medianos dueños de tierras privadas, en especial a mujeres y grupos indígenas, de los medios para el manejo y conservación de ecosistemas boscosos y para la toma de decisiones que contribuyan al desarrollo sostenible.

Respecto al sector ambiental; Costa Rica se encuentra entre los 14 países del mundo que poseen más del 23% de su territorio bajo alguna categoría de protección y es uno de los 20 países que poseen la mayor biodiversidad del mundo<sup>18</sup>. Lo anterior, ha sido producto de una ardua labor de diferentes instituciones y actores, que han visto en la conservación y protección una oportunidad para lograr un desarrollo distintivo, permitiendo aprovechar los recursos disponibles sin comprometer nuestra propia sustentabilidad. Esta forma de identificarnos con nuestra biodiversidad, llevando a contemplar el suministro de recursos como una inversión y no un costo, ha contribuido notoriamente a la generación de diversos encadenamientos productivos, el fortalecimiento del sector turismo, creación de empleos, generación de capacidades locales, nuevos modos de producción, entre otros; mejorando la capacidad del país para crecer y desarrollarse.

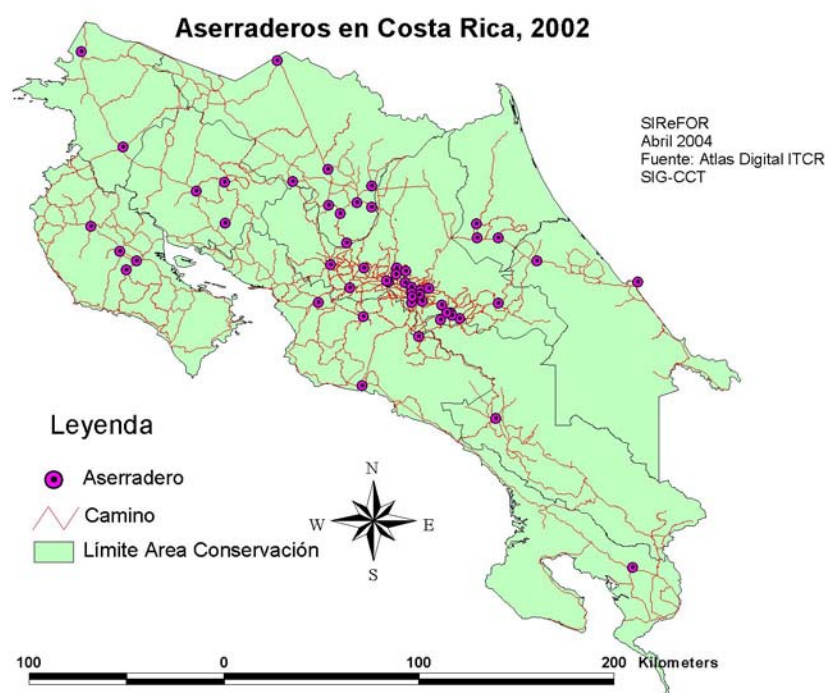
#### ***4.3.1. La industria forestal***

Datos reportados en un antiguo atlas del país muestran que a principio del siglo pasado, cerca del 1900, había alrededor de 200 aserraderos. Varios de estos operaban con fuerza motriz a vapor, y algunos con molino de agua. En 2004 existen muchas industrias forestales relativamente pequeñas distribuidas por varios puntos del país, manteniéndose prácticamente el mismo número total, pero en el presente con una concentración industrial alrededor de Cartago y San José (McKenzie, 2004). EL siguiente mapa, presenta al 2002, los principales aserraderos, los cuales constituyen los puntos de ingreso de la materia prima al proceso industrial.

---

<sup>18</sup> [http://www.inbio.ac.cr/es/biod/bio\\_biodiver.htm](http://www.inbio.ac.cr/es/biod/bio_biodiver.htm)

**Figura 4.2. Ubicación de los aserraderos de Costa Rica**



Fuente: SIREFOR, 2004.

El Cuadro 4.6 presenta un resumen de las empresas relacionadas con la industria forestal en el país, además muestra valores de la producción en m<sup>3</sup> totales de cada unas, así como el número de empleos que genera y el valor agregado que representa, según el sector que se trate.

**Cuadro 4.6 Empresas en el sector forestal, por clase de producción, 2001**

Clase de producción	Número de empresas en el país	Total de Producción m <sup>3</sup> -rollo	Empleo número total	Totales por sectores su VA (\$)
<b>1. Sector Primario</b>				
Aserradero Bosque Nat.	118	337.942	1510	27.938.494
Aserradero plantaciones (Inc diám menores)	23	80.000	506	9.141.581
Portátil (incluye moldura y muebles del campo)	72	97.826	216	(134.500)
Fábricas de Paneles	3	16.953	800	11.159.179
Sub Total Sector Primario	216	n.a.	6873	86.635.399
<b>2. Sector Secundario</b>				
Fabric. de Aserraderos y afines	7	en Maquinaria	84	659.019
Molduras	75	112.040	450	1.814.407
Muebles	1400	26.714	4032	20.214.480
Tarimas	24	74.874	672	5.551.734
<b>3. Sector de Construcción</b>				
Vivienda, madera, estima de casas	4.771	13.367	1.908	6.555.768
Depósitos	901	84.485	901	5.207.217

Fuente: Oficina nacional forestal, 2001 en McKenzie, 2004.

La industria Primaria cuenta con aproximadamente 300 empresas, de las cuales 35 presentan una integración vertical en su producción, iniciando con el bosque y su aprovechamiento hasta la venta de los productos terminados. Pero la diversidad en tecnologías y el grado de sofisticación o de comercialización en el país se consideran reducidos en comparación con otros países industrializados. La utilización de residuos para energía o para sub- productos es mínima (McKenzie, 2004).

En cuanto a la producción secundaria, se calcula que del total de la madera aserrada (80 000 M<sup>3</sup>a) el 50% esta siendo orientada a la construcción de muebles (40 000 M<sup>3</sup>a), la cual requiere de una inversión cercana al US\$ 1.6 millones para construir, en cada polo de desarrollo, una planta de producción que incorpore equipos tales como máquinas Finger, molduradoras, prensas y cepillos.

La industria tradicional más grande del país es la Playwood Costarricense y PORTICO S.A, que innovó en el campo manejando bosque natural y produciendo puertas y ventanas de caobilla. Ahora, han aparecido otras industrias relacionadas con las plantaciones forestales. En este último caso, por ejemplo, están: Maderas Cultivadas en Cutris de San Carlos, Flor y Fauna S.A en Altamira de San Carlos y MACORI S.A. en la Península de Nicoya (SIREFOR, 2004)

En el sector operan más de 1.500 empresas (que incluyen alrededor de 1.400 mueblerías) de las cuales se estima que al menos el 50% son microempresas familiares ubicadas en la economía informal. Por otro lado, 4 771 empresas usan madera para la actividad de construcción (ONF, 2002). Existen además, numerosas mueblerías pequeñas cuya materia prima principal es el “tablón maderero” provistos por pequeños productores utilizando, frecuentemente, aserraderos portátiles (SIREFOR, 2004).

#### **4.3.2. La oferta de madera**

La producción de madera proveniente del bosque natural ha experimentado drásticas fluctuaciones en los últimos 20 años, desde niveles altos en 1979 y 1995, hasta reducciones cercanas al 50% de la producción en otros (ONF, 2002). La oferta de madera proveniente de los bosques naturales, cosechada mediante planes de manejo legalmente autorizados, ha venido disminuyendo desde volúmenes cercanos a los 475.000 m<sup>3</sup> de madera en rollo en 1994, hasta estabilizarse a partir de 1999, en cerca de 50.000 m<sup>3</sup> por año, esto es aproximadamente el 6% de la oferta nacional de madera para el 2002 (FONAFIFO 2004).

Rodríguez, (2004) agrega que entre 1994 y 1998, se aprobaron planes de manejo de bosque para una superficie de 98 486 hectáreas, en los cuales se cosechó un promedio de 15 m<sup>3</sup> por hectárea de madera. Según estadísticas del FONAFIFO y del SINAC durante el mismo período, 22 120.4 hectáreas recibieron el Certificado de Abono Forestal para Manejo de Bosque (CAFMA) y 16 228 hectáreas recibieron pago por servicios ambientales. Durante 1999, 5 124.8 hectáreas nuevas se incorporaron al PSA y nuevamente en 2001 reciben este beneficio 3 997.0 hectáreas nuevas. Esto significa que

el Estado apoyó financieramente esta actividad por un total de 47 470.8 hectáreas, antes de ser excluida del PSA la modalidad de manejo de bosque.

Es así como Rodríguez (2004) propone en la estrategia nacional de competitividad que para abastecer las necesidades nacionales de madera proveniente de bosques manejados, es factible pensar en el manejo sostenible de 160 000 hectáreas de bosque, que se estarían incorporando de la siguiente forma: 10 000 hectáreas por año durante los próximos dos años (2005 y 2006) y a partir del 2007 se incorporarían 20 000 hectáreas por año (2007 al 2013). En la actualidad la materia prima proveniente del bosque natural representa un 36 % (ONF, 2005) de la producción total pero se espera que su producción decrezca a medida que se agoten las reservas y se intensifiquen aún más los controles. La cosecha cíclica (cada 15 años) de 10 000 hectáreas producirá unos 120 000 m<sup>3</sup> por año a partir del año 2020 y representará cerca de un 11% del volumen total. En el año 2022 la cosecha de 20 000 hectáreas representaría unos 240 000 m<sup>3</sup>.

Bajo diferentes modalidades, a partir del año 1979 se han establecido en el país alrededor de 206 134 ha de plantaciones forestales tanto con recursos de Estado como con inversión privada. A partir de 1995, las plantaciones forestales proveen un volumen creciente de madera que es empleada en embalaje de productos agrícolas, construcción y mueblería. Esto ha generado nuevas actividades, no contempladas anteriormente, tales como: cosecha, industrialización, transporte e incluso construcción de aserraderos para el procesamiento de madera de diámetros pequeños (ONF, 2002).

El volumen de madera cosechada en plantaciones forestales viene creciendo desde 1998. En promedio esta materia prima aporta el 31.9% del volumen de madera autorizado en el país. En el 2002, la madera aprovechada en plantaciones ascendió a 326,356 m<sup>3</sup>/año (Rodríguez, 2004). Para el año 2002 las plantaciones forestales abastecieron una creciente y significativa parte de la demanda nacional de madera (por encima del 40% de aproximadamente un millón de metros cúbicos), la tala ilegal sigue siendo un problema crónico, muy ligado a las dificultades para el control de los 709 aserraderos móviles registrados en el país (Rodríguez, 2004).

La ONF (2002) menciona que las plantaciones forestales proveen más de 200.000 metros cúbicos de madera en troza anualmente. Fabricación de tarimas, molduras, astillas, muebles y madera para la construcción son algunos de los usos más corrientes que se dan a esta madera.

La materia prima proveniente de plantaciones muestra una tendencia creciente como resultado de las cosechas finales y de cortas intermedias (raleos), principalmente de plantaciones establecidas desde finales de la década de los ochentas. Esto ha propiciado la instalación de nuevos planteles industriales especializados en el procesamiento de trozas de diámetros pequeños e incluso la fabricación nacional de estos aserraderos, donde actualmente operan siete empresas (ONF, 2002).

Basado en estudios realizados por el FONAFIFO, que toma en cuenta, entre otros, la calidad de sitio, infraestructura existente (luz eléctrica, desarrollo vial, concentración de

mano de obra, otros), así como la concentración de proyectos de reforestación apoyados por el mismo FONAFIFO; se seleccionaron cuatro posibles áreas de desarrollo, las cuales son: a. Península de Nicoya; b. Zona Norte; c. Zona Atlántica y d. Pacífico Sur-Central (Rodríguez, 2004). En cada una de estas áreas de desarrollo se propone apoyar el establecimiento de 23 750 hectáreas de plantación en los próximos 10 años; lo que es igual a un programa de plantaciones anuales de 2 375 hectáreas por año en cada polo de desarrollo; de esta forma el país podría estar plantando en los próximos 10 años una superficie igual a 95 000 hectáreas.

En discusiones preliminares, se ha considerado que el 75% de estas plantaciones se realicen con especies de rápido crecimiento como son Melina, Chanco y Botarrama, y que el 25% restante se planten con otras especies de más lento crecimiento como podrían ser Teca, Pilon y Amarillón. Esperando lograr rendimientos de 175 M<sup>3</sup>r/ha en los primeros casos y de 200M<sup>3</sup>r/ha en los segundos casos, con la cual pretendemos se pueda abastecer el 75% de la demanda de madera en los próximos años (750,000 M<sup>3</sup>r), ya que el 25% restante de la demanda se estaría abasteciendo del manejo sostenible del bosque natural existente.

Finalmente, la oferta de madera proveniente de terrenos de uso agropecuario sin bosque, en la última década, se ha constituido en la principal fuente de materia prima para abastecer la demanda nacional, se estima que entre 1998 y el 2002, un promedio de 418.214 metros cúbicos de madera en rollo anuales fueron cosechados en esos terrenos (casi 60% del total). La ONF (2002) reporta que 624.569 m<sup>3</sup> de madera en troza proviene de potreros. Esto también ha influido en la percepción de la actividad forestal como una alternativa de inversión para pequeños y medianos productores nacionales<sup>19</sup>.

#### **4.3.3. La demanda de madera**

Se estima que Costa Rica consume anualmente 1.0 millón de metros cúbicos rollo (M<sup>3</sup>r). En el período 1998 – 2001 este consumo fue abastecido por árboles fuera de bosques (43.5%), bosques naturales (23.5%) y; plantaciones forestales y sistemas agroforestales (33%) (SINAC 2001). En 2002 se estimó el consumo de madera en troza a nivel nacional en 1.023.591 M<sup>3</sup>r/año. De este total las plantaciones forestales aportan 326.356 M<sup>3</sup>r/año (31.9%), el bosque y áreas abiertas 571.520 M<sup>3</sup>r/año (55.8%), más los 125.714 M<sup>3</sup>r/año (12.3%) que procesan los aserraderos portátiles. Además se exportaron 102.329 M<sup>3</sup>r, mientras que las importaciones fueron de 140.268 M<sup>3</sup>r.

El sector construcción es el mayor demandante de madera derivados (55%), seguido por el sector de muebles, puertas y otros productos secundarios de exportación (40%) y el sector de contrachapado (5%) (CCF 2002). Esta tendencia se mantuvo en el año 2002, marcado por la fuerte presencia de madera importada, cuyo principal destino es el sector de la construcción (Rodríguez, 2004).

---

<sup>19</sup> En consulta realizada en el Cantón de Pérez Zeledón (octubre, 2005), los agricultores reconocieron que las actividades forestales son una alternativa para generar recursos económicos complementarios, a mediano plazo.

Para abastecer la demanda nacional de madera, que en la actualidad se calcula en 1.1 millón de metros cúbicos rollo, se considera conveniente mantener una tasa de reforestación mínima de 7,000 hectáreas anuales de especies de rápido crecimiento, y 2,500 hectáreas de especies de lento crecimiento, durante los próximos 10 años. De esta manera, llegaríamos a mantener unas 95,000 hectáreas de plantación (Rodríguez, 2004).

Se espera que al ritmo de plantación propuesto de 7,000 hectáreas por año con especies de rápido crecimiento, la producción anual promedio a partir del año 2014 sea de 959,000 m<sup>3</sup> de madera en rollo lo cual representará un 88% del consumo industrial total si éste fuera de 1,1 millones de metros cúbicos anuales (Rodríguez, 2004).<sup>20</sup>

En el caso de especies de lento crecimiento (20 años o más), a partir del año 2004 se supone la plantación de 2,500 hectáreas por año. Estas especies tendrán su cosecha final entre los años 2024 - 2029 y se dedicarán principalmente a la producción de productos finos para la exportación; lo que significa que, antes de su cosecha final, la madera proveniente de raleos deberá competir en el mercado local con la madera proveniente de las cosechas finales de las especies de rápido crecimiento. Las 7,000 hectáreas de especies de rápido crecimiento se esperan sean financiadas por el PSA, mientras que aquellas de más lento crecimiento estén siendo plantadas mayormente con fondos externos (Rodríguez, 2004).

En el 2004 cerca del 90% de la madera que se procesa en el país se coloca en el mercado interno; de éste, el 55% de esa madera se coloca en el sector construcción y es principalmente con madera de cuadro. Es aquí en donde el sector forestal empresarial podría tener la mayor oportunidad de mercado para sus productos forestales de alta calidad, rescatando aquellos nichos del sector vivienda que hoy están siendo cubiertos por sustitutos de la madera (Rodríguez, 2004).

Un estudio a solicitud el FONAFIFO en el 2003 citado por Rodríguez (2004), sobre el uso de la madera ante otros sustitutos, muestra como principales resultados la disponibilidad del costarricense a usar la madera en la construcción de sus viviendas, ante otros sustitutos (plásticos, acero, aluminio, concreto, asbestos, y otros). Entre las principales razones destacan el ser un material ante sismica, la fácil manipulación, el precio y ser amigable con el ambiente.

#### ***4.3.4. Exportaciones e importaciones forestales***

Costa Rica es un mercado abierto al comercio internacional, lo cual se refleja en la suscripción de tratados de libre comercio incluida la negociación actual de CAFTA. En el caso de la madera, el arancel actual, para la mayor parte de las partidas arancelarias, es de 5%, más un 1% generado por una ley específica. Otros tributos como el impuesto de

---

<sup>20</sup> Se asume un crecimiento simple de 1% anual en el consumo a partir del 2003 año en que se supone un consumo total de 1 millón de m<sup>3</sup>. Esto concuerda con las proyecciones hechas por Hidalgo, M 2003 y otros. El crecimiento comercial medio de las plantaciones se estima en 13,7 m<sup>3</sup>/año.

ventas y el impuesto forestal, se consideran neutros ya que deben ser también pagados por la madera nacional (FONAFIFO, 2004).

En el 2003 el país importó un total de \$35 millones mientras que exportó el equivalente a 32 millones. Por primera vez en muchos años el país tuvo una balanza comercial negativa en lo que a madera y sus productos se refiere (esto por supuesto sin considerar la partida de papel y cartón donde somos altamente deficitarios) (FONAFIFO, 2004). De lo anterior se deriva que en la actualidad Costa Rica es un mercado deficitario en lo que madera y sus derivados se refiere. Por lo que si no se toman medidas tendientes a reactivar la producción local de madera en forma competitiva, en un futuro cercano el mercado nacional dependerá en un alto grado de las importaciones (FONAFIFO, 2004).

### ***Importaciones***

Con relación, al rubro de madera aserrada durante el periodo comprendido entre 1999 y el 2002, se produjo un aumento de las importaciones de 46%. El país de origen más importante es Chile, que en 1999 exportó a Costa Rica un total de \$ 762,840, mientras que en el 2003 exportó \$ 3, 613,916; lo que significa un incremento de más del 400% (FONAFIFO, 2004). La misma situación ocurre con productos más elaborados tales como los muebles de madera (partidas 94.03, 94.04, 94.05 y 94.06), de los que en 1999 se importó el equivalente a \$ 5,6 millones y en el 2003 la importación fue de \$ 10,4 millones, es decir un incremento de un 86% (FONAFIFO, 2004)

En el año 2002 se importaron US\$20.538,117 de los productos del capítulo 44 (madera, carbón vegetal, y manufacturas de madera), US\$7.424.772 del capítulo 47 (pastas de madera), US\$263.137.799 del capítulo 48 (papel y cartón) y US\$10.171.514 del capítulo 49 (muebles de madera) (Rodríguez, 2004).

En los últimos años se ha producido en el país cambio de importancia en el mercado de la madera, producto de la entrada en el mercado de un volumen representativo de madera procedente de plantaciones forestales, de la disminución de la oferta de madera de bosque natural y el aumento de importaciones de madera proveniente de naciones del MERCOSUR (Chile, Colombia, Brasil, Ecuador), el NAFTA (Canadá y Estados Unidos) y de Centroamérica (Nicaragua, específicamente con maderas oscuras, y Honduras, con maderas de coníferas) (Rodríguez, 2004)..

En relación a la madera simplemente aserrada, el comportamiento de las importaciones en los últimos tres años (1999, 2000, 2001), esta se ha incrementado de US\$ 4.313.829 en el año 1999, a US\$ 7.101.246 en el 2000, y US\$ 8.055.854 en el 2001. Destaca en este rubro el incremento que tiene la participación de Chile que pasa de un aporte del 16% en 1999 a un 88% en el 2000 y luego a un 52% en el 2001 (Rodríguez, 2004). Es importante resaltar que la madera simplemente aserrada se esta convirtiendo en el principal producto de las importaciones totales de madera; y que de acuerdo al origen de las importaciones, Chile se esta convirtiendo en el principal suplidor de madera al país (Rodríguez, 2004).

## **Exportaciones**

La exportación de productos primarios (partida 44) disminuyó de \$ 48,3 millones en 1999 a \$ 29,7 en el 2003 (una reducción del 38.5%) y la exportación de muebles disminuyó de \$ 3.7 millones a \$2.4 millones en el mismo periodo (FONAFIFO, 2004).

En el año 2002, las exportaciones de los productos forestales costarricenses alcanzaron US\$ 104.964.559 en comparación con los US\$ 107.076.823 exportados en el año 2001, lo que representa un decrecimiento aproximado del 1,97%. Si se analiza la composición porcentual por capítulos para el año 2002, se tiene que el correspondiente al papel y cartón representa el 66.66%; la madera. Carbón vegetal y manufactura 30,06%; los muebles y mobiliario el 1,95%; las pastas de madera el 1,33% (Rodríguez, 2004).

Si se analiza más detalladamente las exportaciones en aquellas áreas de interés, para el año 2002, se tiene que las exportaciones de obras y piezas de carpintería (4418) representan el 40,60% del total exportado para ese capítulo con US\$ 12.817.030. En segundo lugar se encuentra las tablillas, molduras y frisos para parquet con US\$ 3.038.505 (9.62%); en tercer lugar se sitúa la madera contrachapada con US\$ 2.704.438 (8,56%), en la cuarta posición se encuentra las hojas para chapado y contrachapado con US\$ 2.570.212 (8,14%) y en la quinta está la madera en bruto con US\$ 1.549.860 (4,91%). De esta manera, se puede observar que el 71,83% de las exportaciones del capítulo 44 están explicadas por los productos de cinco (5) subcapítulos (Rodríguez, 2004).

Con respecto a muebles de madera, otro de los rubros que nos interesa, estos se clasifican en las subpartidas 9403.3 (para oficina), 9403.4 (para cocina), 9403.5 (para dormitorios) y 9403.6 (todos los demás). Así los muebles que más se exportaron son los que se clasifican en la categoría “todos los demás”, con un valor de US\$ 1.397.598, es decir, 67,95% del total. Las categorías de muebles para oficina, cocinas y dormitorios reportaron exportaciones por US\$ 238.488; US\$ 29.610 y US\$ 391.093 respectivamente (Rodríguez, 2004). De acuerdo con la ONF (2005) se evidencia un deterioro alarmante de la balanza de productos forestales de US\$2.5 millones, con tendencia al aumento.

Para cada uno de los capítulos, los destinos de exportación son variables e incluyen a todos los países del área centroamericana, Panamá, México, Estados Unidos, Canadá, algunos países del Caribe, Sudamérica y Europa (Rodríguez, 2004).

### **4.3. Aporte e impacto del sector forestal al desarrollo económico, social y ambiental**

Las actividades forestales han conformado un sector marginal en la economía costarricense; consecuentemente, no se dispone de amplia información estadística para analizar su papel en la renta nacional. El Producto Interno Bruto (PIB) del país se estima utilizando las estadísticas del Sistema de Cuentas Nacionales<sup>21</sup> (SCN) del Banco Central de Costa Rica (BCCR). El SCN es una metodología aceptada internacionalmente y se aplica para la estimación de todos los ingresos producidos por los diversos sectores económicos de un país.

Un estudio realizado en 1999 por la Oficina Nacional Forestal (ONF) y la Cooperación de los Sectores Forestal y Maderero (COSEFORMA), reveló que en 1998 la participación del sector forestal fue de \$139.5 millones, representando el 5.5% del Producto Interno Bruto (PIB) y el 8.9% del Producto Interno Agropecuario (PIBA), cifra superior a los años 1997 y 1996.

El sector forestal únicamente incluye el valor agregado de la cosecha de árboles sin procesar. Productos, como las tarimas utilizadas para el embalaje de productos agrícolas, son contabilizados dentro del valor agregado de otras actividades. Tampoco se incluye la industrialización forestal, el transporte y los servicios asociados con la comercialización de la madera. Igualmente, el PIB no incluye los aportes del sector a la generación de energía, el turismo, la protección del recurso hídrico, la biodiversidad, y el control de plagas, entre otros, (ONF, 2002). Lo anterior hace muy difícil precisar los aportes reales del sector forestal en producción y empleo a pesar de que las plantaciones forestales han representado el cultivo permanente de mayor extensión<sup>22</sup>, superando cultivos tradicionales como el banano (49 000 ha), el café (108 000 ha) y la caña de azúcar (47 000 ha) (Arias, 2004). Lo anterior, ha permitido el encadenamiento de una serie de actividades que dependen del sector forestal, generando empleos, permitiendo una mejora en la calidad de vida de las comunidades locales e incluso generando grandes innovaciones dentro del sector forestal. Por su parte (Barrantes, 2003) estimó en ¢ 5 602 500 el valor agregado a la economía nacional por cada hectárea sembrada y cosechada.

Dentro de la categoría Agropecuaria, del SCN, se encuentran las sub cuentas: **a.** Agrícola, **b.** Pecuario, y **c.** los demás. El valor de la madera se incluye en esta última cuenta. El aporte de la madera al PIB se calcula mediante el procedimiento de cálculo del Valor Agregado; valor que se basa en un perfil que procesa solo la información de volumen de madera proveniente de la cosecha en bosques naturales y plantaciones forestales. Debido a esto el valor agregado del procesamiento, industrialización, transporte y comercialización de la madera, incluidos en otros renglones del sistema, no se visualizan en relación con el sector forestal (ONF, 2002).

---

<sup>21</sup> Este sistema incluye doce sectores a saber: Agropecuaria, Industria, Electricidad y Agua, Construcción, Comercio, Transportes, Extracción de minas y canteras, Establecimientos Financieros, Bienes Inmuebles, Gobierno Central, Otros Servicios, Servicios comunales, sociales y personales.

<sup>22</sup> Bajo diferentes modalidades, a partir del año 1979 se han establecido en el país alrededor de 176 485 ha de plantaciones forestales.

Ante este panorama, preocupado el sector por esta segregación de actividades, en 1999, en coordinación con el proyecto COSEFORMA/GTZ y el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), la ONF empieza a desarrollar una metodología para el Sector Forestal Industrial de Costa Rica. Con el objetivo de identificar las variables y los sub-sectores relevantes para medir el desempeño del sector forestal relacionado con la cosecha, industrialización y comercialización de la madera (ONF, 2002). Esta metodología se aplica cada año con el propósito de estimar el valor agregado que genera el uso de la madera proveniente del sector forestal.

Por su parte (McKenzie, 2000) sostiene que si se cuantifican adecuadamente todos los bienes y servicios generados a lo largo de la cadena productiva forestal, el “*gran sector forestal*” para el año 2001 aportó al producto interno bruto (PIB), solo por el uso de la madera, un valor agregado de más de US \$141 millones (Cuadro 4.7). De la misma se desprende que este sector generó para este año el mayor valor agregado dentro del sector primario de la económica, seguido por el sector secundario y construcción. Nótese la significancia relativa dentro del total.

**Cuadro 4.7. Valor agregado del uso de la madera en Costa Rica, 2001**

Sector	Valor agregado (\$)
Primario	85 849 199
Secundario	28 239 640
Construcción	19 312 242
Transporte	1 678 047
Comercio	5 207 217
Gubernamental	853 105
<b>Total</b>	<b>141 138 451</b>

Fuente: ONF/PROFOR/FONAFIFO, 2002.

A pesar de las limitaciones estadísticas que enfrenta el sector forestal, se logró estimar su generación de empleo para el 2001 sobre la base de que el sector forestal está compuesto por al menos 8000 empresas que dependen directamente del uso del recurso madera (684 operan en el sector primario, 1500 en el secundario, el 50% son microempresas familiares ubicadas en la economía informal y 4771 en la construcción) (McKenzie, 2000). En su conjunto el número de empleos asociados al sector se calculó en alrededor de 18247 empleos permanentes directos (ver Cuadro 4.8), de los cuales una tercera parte (38%) corresponde al sector primario (viveros, plantación, aprovechamiento, aserrío, consultores y regentes), que se desarrolla fundamentalmente en las áreas rurales del país, como por ejemplo San Carlos. Así mismo, el sector secundario (fábricas de maquinaria, de molduras, de muebles y de tarimas) aporta el 29% (donde las mueblerías brindan empleo a aproximadamente 4 000 personas), el sector de la construcción (viviendas, constructores) el 26% y el de comercio (depósitos) el 5%. A este sector se le atribuye aproximadamente un 33% del empleo permanente (ONF/PROFOR/FONAFIFO, 2002).

**Cuadro 4.8. Empleo permanente generado por el uso de la madera en Cosa Rica, 2001-2005**

<b>Sector</b>	<b>2001</b>	<b>2004</b>
Primario	6873	4250
Secundario	5238	5100
Construcción	4771	4760
Transporte	314	340
Comercio	901	2380
Gubernamental	150	170
<b>Total</b>	<b>18247</b>	<b>17000</b>

Fuente: ONF/PROFOR/FONAFIFO, 2002.

Según la ONF (2005) el aporte del sector forestal al empleo ha venido disminuyendo; mientras en el año 2001 este sector empleaba 18247 personas, en el 2004 la cifra disminuye a 17000. Lo anterior es sumamente preocupante si se toma en consideración que al menos una tercera parte del valor agregado por el uso de la madera, se genera directamente de las plantaciones forestales y que éstas se ubican en las regiones más pobres y marginadas del país — San Carlos, Sarapiquí, Upala, Los Chiles, Nicoya y Nandayure —. Las plantaciones forestales dinamizan el desarrollo rural, esto porque el 80% de la inversión se consume generando empleo (recolección de semillas, producción de plantas, siembra, mantenimiento, manejo, aprovechamiento, transporte e industrialización). Se estima que cada hectárea cosechada genera aproximadamente 300 días de trabajo, y que solamente por empleo cada hectárea reforestada contribuye con cerca de ¢1867500 de valor agregado (Barrantes, 2003). Las plantaciones forestales aportaron a la economía nacional alrededor de US \$47 millones en el año 2001.

Por la sensibilidad de los costos de transporte, la industria forestal debe ubicarse cerca de las fuentes de la materia prima lo que permite aumentar las posibilidades de empleo para las zonas rurales. El Cuadro 4.9 muestra la ubicación de la mayoría de industrias forestales en las regiones donde existe el mayor potencial maderero del país. Lo anterior, permite generar condiciones para encadenamientos productivos rurales (cluster) posibilitando a microempresas y a empresas pequeñas y medianas encadenarse como proveedoras de diversos servicios (Arias, 2004). Las posibilidades de empleo rural sostienen a la población rural en su medio, reduciendo de esta forma la potencial emigración a la Gran Área Metropolitana en busca de medios de vida. Consecuentemente, las actividades forestales son fundamentales para evitar la emigración campesina a las grandes ciudades con los consiguientes problemas sociales que ello conlleva.

**Cuadro 4.9. Industrias primarias establecidas o modernizadas a partir del año 1997 y que industrializan materia prima de plantaciones forestales**

Región	Industria	Capacidad instalada (m <sup>3</sup> /año)	Consumo (m <sup>3</sup> /año)
Zona Norte	Maderas cultivadas de Costa Rica (1992-2002)	50000	46300
	Maderas Reforestadas (2001)	30 000	25 000
	Flor y Fauna (1998)	35 000	25 000
	Sociedad Maderera Florencia (1997)	15 000	12 500
	Aserradero el Gavilán (1997)	15 000	10 000
	Maderas de Cutris (1999)	8 000	5 000
	Aserradero Isifrido Vargas (2000)	5 000	3 000
	Aserradero Claudio Morera (2001)	5 000	3 000
	Represtaciones El Jardín (1997)	5 000	3 000
	Aserradero Riqueza Verde (2000)	3 000	2 000
	Aserradero Javier Alfaro (2001)	3 000	2 000
	Alfacha Reforestaciones (2001)	3 000	2 000
	<b>Subtotal</b>	<b>177 000</b>	<b>138 800</b>
	Reforestadota el Buen Precio (197)	10 000	8 000
Zona Atlántica	La Peltón Forestal (200)	3 000	2 000
	ENVACO Forestal (1997)	5 000	3 000
	Agroforestales la Fortuna (1995)	8 000	6 000
	Tarimás PROFORMA (2000)	24 000	20 000
	Tarimás Chorotega	25 000	22 000
	<b>Subtotal</b>	<b>75 000</b>	<b>61 000</b>
	Faber Castell (MADERIN ECO) (1997)	12 000	10 000
Zona Sur	Aserradero Von Moos (2002)	4 000	2 000
	Aserradero Agrícola San Ignacio (2002)	8 000	5 000
	Cosechadora Fiberica (2003)	120 000	50 000
	Reforestaciones Eco Lumbre (2002)	10 000	8 000
	<b>Subtotal</b>	<b>154 000</b>	<b>75 000</b>
Guanacaste	Santo Cristo de Esquipulas (2002)	4 000	3 000
	C.A.C Hojancha (1996)	5 000	4 000
	Pan American WOOD (2001)	25 000	20 000
	<b>Subtotal</b>	<b>34 000</b>	<b>27 000</b>
Valle Central	Aserradero el Tucán (1998)	6 000	4 000
	<b>Subtotal</b>	<b>6 000</b>	<b>4 000</b>
<b>Total</b>		<b>446 000</b>	<b>305 800</b>

Fuente: Adaptada de Herrera, 2003.

A pesar de la importancia económica y social de las plantaciones forestales, la discusión se ha dirigido mayoritariamente a la sostenibilidad ambiental de las mismas. Se ha minimizado e invisibilizado el papel de las plantaciones forestales como instrumento para preservar la biodiversidad. Estas colaboran a satisfacer la demanda nacional de madera (ver apartado 4.3.2). Sin éstas, posiblemente la tala ilegal sería mucho mayor. Es importante el reconocimiento de esta actividad como promotora del desarrollo rural y como una alternativa atractiva para reducir la pobreza y mejorar el nivel de ingreso de la familia rural. Es urgente una estrategia que integre el desarrollo forestal dentro de una estrategia integral de desarrollo social y económico que ofrezca condiciones viables para aumentar la participación de los pequeños y medianos productores en el sector forestal de Costa Rica.

#### **4.3.1 Impacto del sistema de Pago por Servicios Ambientales**

El PSA ha sido uno de los instrumentos económicos que ha generado mayores encadenamientos y beneficios locales, fomentando su efecto distributivo principalmente entre pequeños y medianos productores<sup>23</sup>. Aproximadamente 400 mil hectáreas de bosques y plantaciones repartidas por todo el territorio nacional, han ingresado al Programa de Pago de Servicios Ambientales (PSA) de 1997 hasta el 2004.

Más de siete mil costarricenses (propietarios y propietarias de bosque) se han beneficiado del Pago de Servicios Ambientales, cuyo monto asciende a cerca de 40 mil millones de colones pagados a través del FONAFIFO. Con el Programa de PSA se han entregado unos US\$16 millones anuales (datos al 2004), especialmente a pequeños y medianos propietarios del bosque (Sánchez, 2005). Para el año 2004 el presupuesto anual de FONAFIFO fue cercano a los siete mil millones de colones: 6,900 millones de colones con exactitud, equivalentes a US\$15.5 millones aproximadamente (al tipo de cambio de septiembre de 2004). Una cifra en verdad significativa para un país de 4.1 millones de habitantes. Según esto, la inversión de Costa Rica en el sector forestal, especialmente en el Pago de Servicios Ambientales, es de alrededor de \$3,780 dólares per cápita (Sánchez, 2005).

Si bien es cierto, el PSA no ha sido concebido como un instrumento para la reducción de la pobreza, el beneficio social es grande, con una ilusión de mas de diez comunidades y mas de 21 mil hectáreas en territorio indígena (FONAFIFO, 2005). El papel de la mujer dentro de este sistema también ha sido crucial y se ha incrementado en los últimos años, según datos de FONAFIFO, la participación de la mujer en el programa de PSA pasó de 22 en el año 2001 a 211 mujeres para el 2004.

Diversos estudios muestran el PSA como un instrumento que ha permitido incrementar el ingreso en áreas rurales, mejorando las condiciones y la calidad de vida de sus habitantes. Un estudio realizado por Muñoz (2004) en la Península de Osa, muestra como el PSA, para un 44% de los campesinos de la zona, representa la primera fuente de ingresos, seguida por la ganadería (18), y la administración de fincas (9%), donde los recursos obtenidos se dedican principalmente a la alimentación, vestido y educación. Adicionalmente, Miranda et al, 2003 señala los diversos beneficios socio-económicos y ambientales que el PSA ha generado para los pobladores del Área de Conservación Cordillera Volcánica Central y en el ACA- Huetar Norte.

#### **4.3.2 Aporte socioeconómico de los parques nacionales y reservas biológicas**

El desarrollo del sector forestal en Costa Rica ha estimulado la implementación de una serie de actividades socioeconómicas estimuladas por los parques nacionales (PN) y reservas biológicas (RB). Una de estas actividades es el turismo, gracias al cual en el 2002 el monto obtenido por la admisión a los parques fue de 1.137 millones de colones, generado por la visita de 933.000 turistas, de los cuales el 55% fueron nacionales y el 45% extranjeros. Los grandes polos de atracción de turistas son los parques nacionales

---

<sup>23</sup> El tamaño promedio de los proyecto de reforestación llega a las 30 hectáreas (FONAFIFO, 2005).

Poás (29,21%), Manuel Antonio (17,93%), Irazú (14,87%), Cahuita (8,65%) y Santa Rosa (5,12%) (Furst *et al*, 2004). El mayor aporte económico a los parques nacionales y reservas biológicas del país tiene que ver directa o indirectamente con turismo.

De acuerdo con un estudio realizado por el Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (De Shazo y Monestel, 1998), en promedio los turistas extranjeros permanecen 16 días en el país, visitando también en promedio 4,5 áreas protegidas públicas durante su estadía. Para esto invierten entre un 52% y un 87% de su tiempo en visitas a estas áreas protegidas y sus alrededores. Muy probablemente los gastos relacionados con su estadía: hospedaje, alimentación y transporte, también se ven determinados por el tiempo invertido en estas visitas.

Según las encuestas aéreas de no residentes en Costa Rica, realizadas por el Instituto Costarricense de Turismo (ICT) para los tres primeros trimestres del 2002, entre un 45% y un 50% de los turistas que visitaron Costa Rica en ese año, realizaron actividades relacionadas con la visita a volcanes, observación de flora y fauna y caminatas por senderos. De esta forma se obtiene para el turismo internacional un gasto aproximado de 282.679 millones de colones en el 2002 relacionado con la visitación a los parques y reservas.

En un estudio elaborado por el Centro Internacional de Política Económica (CINPE) en el 2004 (Furst *et al*, 2004), se estudió y analizó el aporte socioeconómico de tres Parques Nacionales: PN Volcán Poás, PN Chirrido, y el PN Cahuita. En el caso de los parques nacionales contemplados en el estudio, estos generaron un aporte total al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) por concepto de entradas de 359 millones de colones, siendo el Parque Nacional Volcán Poás el que más aportó. Esta área es también la que brinda una mayor contribución a nivel local, con poco más de 1.569 millones de colones.

Además del aporte del turismo, existen una serie de actividades que benefician a una amplia variedad de actores, cuyo aporte aproximado en el 2002 fue de ¢325.171 millones de colones. Esta cantidad representa una contribución relevante al desarrollo económico, pero debe verse como el límite inferior de un monto mucho más alto, en el caso de disponer de una base estadística más sólida y de incluir el monto real de los servicios ambientales atribuibles a los parques y reservas. Siempre considerando esta restricción, el total calculado de los aportes a la economía nacional por concepto de generación de ingreso e inversión atribuibles a los parques y reservas, equivale a un 5,5% del PIB de Costa Rica en el año 2002. (Cálculo basado en las cuentas nacionales del Banco Central de Costa Rica para el 2002). Algunas de las actividades generadoras de ingreso posibilitadas por la existencia de los parques y reservas son: el turismo, la protección del recurso hídrico para la generación de energía hidroeléctrica, la generación de empleo, la investigación y bioprospección y el pago de servicios ambientales.

En el caso del PN Chirripó, las comunidades involucradas se beneficiaron en el 2002 con un ingreso aproximado de ¢66 millones gracias a la existencia, conservación y visitación de este parque. La principal actividad del cluster local en torno al creciente turismo (7 hoteles y cabinas, la mayoría con servicio de restaurante). En el año 2002 ascendieron al cerro 6324 personas, de las cuales 5692 se hospedaron en cabinas y hoteles de la zona,

estimándose el monto aproximado de ingreso por este servicio en uno ¢50 millones. También se pueden distinguir 7 actividades conexas como: verdulería local, abastecedores locales, pesca de truchas, aguas termales, portadores y arrieros, guías, servicio de cocineras, alquiler de implementos para pernoctar en el albergue y la carrera al Chirripó. Las tres últimas actividades dependen en un 100% de la existencia del parque, actividades que en conjunto generan un ingreso anual neto de ¢34 millones.

En el área de amortiguamiento o en áreas cercanas al parque existen, además, 10 fincas a las que se les reconocen PSA y que comprenden un total de 484 hectáreas. A estos propietarios se les pagó en el 2002 una suma cercana a los 7 millones de colones, lo cual constituye un ingreso para los finqueros, pero también contribuye a la conservación de la vegetación forestal en estas fincas. El Comité de Acueducto Rural de San Gerardo le brinda, además, agua a 59 familias de San Gerardo, con un ingreso total en el 2002 de 639.600 colones por concepto de pago mensual familiar y comercial.

En el caso del Parque Nacional Cahuita el turismo es la actividad económica principal, que genera empleo para 147 personas de la comunidad. En el 2002 la comunidad se vio beneficiada con un ingreso total de aproximadamente ¢672 millones a raíz de la existencia de esta área protegida. Las principales actividades del cluster han sido los establecimientos turísticos ya existentes (aproximadamente 35 hoteles y cabinas, la mayoría con servicio de restaurante). Estos generaron cerca de ¢236 millones para sus propietarios, así como aproximadamente ¢70 millones para los trabajadores empleados en estos hoteles y restaurantes.

Si se suman los ingresos generados para los dueños de restaurantes y sodas, pescadores, guías, artesanos y otros negocios comerciales vinculados al turismo, estas actividades conexas aportaron un total de ¢130 millones o una quinta parte del sub-total local al desarrollo de la comunidad.

En el caso del PN Volcán Poás, las comunidades locales, se vieron beneficiadas en el 2002 con un ingreso total de aproximadamente ¢1.569 millones gracias a la existencia, conservación y visitación del Poás. En este parque, a diferencia de los casos de Cahuita y Chirripó, la principal actividad del cluster local que se beneficia de la existencia del área protegida es la agricultura no tradicional, en particular el cultivo, procesamiento y comercio (principalmente para el mercado mundial) de fresas y helechos. Solo estos dos productos, altamente dependientes del insumo de agua, generaron cerca de ¢7 mil millones para sus propietarios (con impacto en los ámbitos local, regional y nacional), mayormente empresas transnacionales, así como aproximadamente 234 puestos de trabajo para personas provenientes principalmente de la zona. En la zona se benefician también del agua entre 7 u 8 lecherías.

Las actividades agropecuarias y pecuarias se benefician del suministro de agua proveniente del volcán al igual que los pobladores y turistas. Se pudo estimar un ingreso de 22,8 millones de colones para la municipalidad por el abastecimiento del acueducto. Sin embargo, el beneficio regional aportado por los recursos hídricos es mucho más alto. También existen atractivos turísticos relacionados con el agua, como el proyecto turístico Waterfall Garden, el Centro Recreativo Laguna Fraijanes y los criaderos de truchas.

#### **4.4. Competitividad del sector forestal**

La producción forestal se ha caracterizado tradicionalmente por un bajo nivel de eficiencia productiva y altos niveles de destrucción del bosque natural. A pesar de la institucionalidad que se ha gestado alrededor de este sector, de la disponibilidad del Plan Nacional de Desarrollo Forestal actualizado donde se han definido claramente las metas de competitividad del sector, no se ha logrado un despegue completo de la producción e industria forestal, garantizando el crecimiento del mismo, generando no solo ingresos, sino también una distribución equitativa de los beneficios, permitiendo oportunidades de innovar e incursionar en los mercados internacionales tanto para los pequeños y medianos productores como para los grandes.

La innovación en incentivos y fuentes de financiamiento dirigidas a este sector han permitido mejorar el desempeño ambiental en cuanto a protección, conservación y reforestación, alcanzando muy buenos indicadores y resultados en estas áreas. Sin embargo, no se ha dado lo mismo en torno a la actividad forestal que tienen como bien final la producción y comercialización de madera en sus diferentes formas. El sector forestal ha potenciado el desarrollo competitivo a nivel internacional en cuanto a los esquemas que han permitido financiar la conservación y la protección. Ello ha logrado un incremento de la cobertura forestal y la generación de ingresos para aquellos que no dependen directamente de la madera con un bien final, como es el caso de la colocación de certificados por fijación de CO<sup>2</sup> y el PSA.

La parte del sector forestal, que tiene en esta actividad una dependencia directa de la producción y comercialización de madera y sus derivados, no ha logrado ser competitivo en las condiciones que debían haberse generado en el mercado nacional y que el mercado internacional impone. Gran parte de la producción que se gesta se realiza con especies de baja calidad, dedicando pocos recursos a la investigación y el desarrollo, así como, al mejoramiento de las especies de forma que se incremente la calidad y la productividad. Lo anterior, se refleja en precio relativamente bajo en el mercado.

El sector, en este sentido no ha logrado aprovechar los incentivos que se han creado para ser competitivos en el mercado nacional e internacional, obteniendo un producto de mayor calidad, con claras innovaciones para competir en los mercados. Solo unos cuantos productores, mayoritariamente con capital financiero propio, han logrado aprovecharse de un segmento del mercado donde la madera y sus derivados tienen un alto valor agregado. De acuerdo con Robles, 1999 la protección irrestricta de la industria forestal nacional, mediante la prohibición de exportar madera en troza producto de bosque, ha resultado en una disminución real del valor de la materia prima, fomentando además el uso ineficiente del preciado recurso boscoso. Actualmente, la apertura de mercados exige que la materia prima forestal sea realmente valorada para que pueda ser mejor aprovechada y más competitiva.

La competitividad del sector forestal, se ha visto plasmada en un reciente estudio denominado “Estrategia nacional de competitividad” elaborado por el Sr. Jorge Rodríguez en mayo del 2004. En este estudio, Rodríguez analiza la competitividad del

sector forestal en relación a ocho variables, las cuáles, componen el índice de competitividad global<sup>24</sup>. Este índice fue desarrollado por el Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLACDS) en conjunto con la Universidad de Harvard. A continuación se detallan los principales resultados que determinan la competitividad del sector forestal:

- **La apertura**, es una de las variables en las que el país ha mostrado mantener un mayor desempeño. El sector forestal con un apoyo adecuado del gobierno podría generar un rápido crecimiento del ingreso, principalmente para las áreas rurales donde se gesten proyecto de reforestación. Ello promovería la creación de polos de desarrollo forestal altamente competitivos, por medio de los encadenamientos que el sector puede establecer.

Aunque la inversión extranjera puede contribuir en el aporte de recursos financieros para un despegue competitivo del sector, es indispensable el desarrollo interno de una base silvícola adecuada; por ejemplo, mediante la creación de fondos de reconversión industrial para un mejoramiento de los sistemas productivos, mayor competitividad y un mayor grado de apertura empresarial. Rodríguez (2004), considera que el proyecto REFORESTA tiene un papel fundamental en este sentido, ya que tiene como objetivo incrementar la competitividad del sector forestal a través del incremento de la capacidad de éste para participar en la oferta de productos forestales, tanto para mercados locales como globales.

La apertura de este sector debe colaborar en proveer los recursos necesarios para la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Silvestres con el propósito de liberar las áreas de producción forestal. Igualmente, debe llevar a la el mejoramiento de los sistemas productivos forestales y una mayor apertura empresarial.

Por su parte, la eventual ratificación del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, para Rodríguez puede perfilarse como un instrumento de apoyo para el sector, donde el gobierno debe impulsar el fortalecimiento del sector como productor de bienes y servicios ambientales incluyendo la reconversión productiva en los diferentes escalones de la cadena forestal. Lo anterior es una condición necesaria el incremento en la inversión tanto para reforestación como la conservación de bosque natural. Sin embargo, entre otros aspectos debe lograrse la eliminación de derechos de importación y otra barreras no arancelarias, establecer reglas de origen, consolidar los beneficios comerciales establecidos por la Iniciativa para la Cuenca del Caribe y en el Sistema Generalizado de Preferencias en el sector forestal, mejorar la clasificación y valoración aduanera de los productos forestales e impedir que las normas técnicas se conviertan en obstáculos al comercio entre las partes.

---

<sup>24</sup> Las variables que analiza el índice de competitividad global son: apertura, desempeño del gobierno, mercados financieros, infraestructura, tecnología, gestión gerencial, mercado laboral y calidad de las instituciones.

- Otra de las variables analizadas es el ***desempeño del gobierno***. Se requiere que las organizaciones relacionadas al sector forestal actúen de manera ágil y flexible, disminuyendo la tramitología y los procedimientos burocráticos. Costa Rica es uno de los países de América Latina que más regula la actividad empresarial según una encuesta que publicó la Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial. El estudio demuestra como los sistemas regulatorios y legales son una barrera para el emprender empresarial y su funcionamiento dentro del sector forestal. Los diversos procesos, registrarse ante el gobierno, obtener crédito, contratar y despedir empleados son muy lentos y burocráticos. De acuerdo con Rodríguez (2004), el Estado debe hacer esfuerzos por dinamizar los procesos con el objetivo de motivar a la inversión y así aumentar competitividad de las empresas forestales en el país.
- En cuanto a los mercados ***financieros y conexos***, la opinión en general es que las formas de financiamiento orientadas al desarrollo empresarial del país y en lo específico al sector forestal representan un verdadero obstáculo al desarrollo del mismo. Los altos márgenes de intermediación se mencionan como uno de los principales obstáculos. Paralelo a esto, sobresalen las debilidades en la formulación de instrumentos de inversión y del marco institucional para el financiamiento de proyectos de inversión por medio del mercado bursátil.

Otro elemento importante para aumentar la competitividad del sector es la reducción de los márgenes de intermediación financiera dentro del sector. FONAFIFO debería jugar el papel de ente regulador para disminuir dicha intermediación. Rodríguez (2004), propone una estrategia financiera compuesta de 5 perfiles de proyectos que incluyen: 1-) La compra de madera por adelantado, 2-) Impulso a los polos de desarrollo por medio de la reconversión productiva, 3-) Promoción de la madera de plantaciones, 4-) La internalización de los costos de protección en las tarifas hídricas, hidrológicas y 5-), El turismo como generador de un mercado competitivo de servicios ambientales.

- El mejoramiento de la ***infraestructura para las comunicaciones*** es un pilar básico para desarrollar un sector forestal competitivo. La carencia de una adecuada ***infraestructura*** (carreteras, puertos, aeropuertos, telecomunicaciones) respecto a otros países, coloca al sector forestal en una situación de desventaja para la atracción de inversión extranjera. Los altos costos por concepto de transporte se constituyen en una desventaja competitiva. Por ejemplo, el costo por concepto de transporte por metro cúbico de madera entre Limón y Europa alcanza entre US\$65 – US\$75 por m<sup>3</sup> (Gardino, 2001). Lo anterior grava notablemente en el costo de la materia prima y constituye una importante barrera para la exportación de unas áreas geográficas a otras. Igualmente, el alto precio del transporte doméstico constituye a su vez una barrera para una distribución racional dentro del país.

La inversión que el Estado ha hecho en tecnología aplicada al sector forestal no ha traspasado los umbrales académicos. Aunque las universidades e institutos de investigación han desarrollado valioso conocimiento, herramienta básica para la competitividad, éste no se ha utilizado como elemento dinamizador del sector forestal. Hay una brecha entre el conocimiento generado en las aulas y centros de experimentación y la utilización del mismo por parte de la administración forestal nacional como mecanismo de desarrollo.

El área de investigación siempre ha sido un gran vacío para el sector forestal privado. La empresa privada forestal, con muy pocas excepciones, no disponen de un departamento de investigación. La empresa los Nacientes-Maderas Cultivadas de CR maneja un componente de investigación de mejoramiento genético, así como investigación en el proceso productivo de laminados. Esta empresa ha utilizado la investigación como instrumento para mejorar la rentabilidad de la melina. Otro caso es MACORI en el área de manejo silvicultural donde se han desarrollado experimentos — mejoramiento genético de la teca, con los raleos y podas — para mejorar la productividad. Las empresas transnacionales como MASONATE, Flor y Fauna, Panamerican Woods, y Ston Forestal desarrollan también investigación pero es privada y no se socializa (CCF, 2005).

En conclusión la mayoría de empresas forestales que operan con capital o inversión privado externo tiene su componente de investigación interno, y las empresas con capital nacional a excepción de Maderas cultivadas de CR no incluyen este componente de investigación ya sea por una percepción cultural, falta de recurso propio para invertir o porque no ven ésta como una inversión recuperada a largo plazo, ya que los productores nacionales se ha conformado con la investigación que hacen las Universidades u ONGs. Lamentablemente, las universidades no disponen de presupuesto para hacer investigación con el objetivo de colaborar con la implementación del PNDF. Estas organizaciones hacen investigación propia de su quehacer; la misma es muy puntual y responde mayoritariamente a objetivos e intereses particulares de los investigadores y no a una estrategia nacional de investigación forestal (Chinchilla, 2005). Adicionalmente, los productos de investigación, aunque puntuales, no llegan a socializarse como consecuencia de la ausencia de proyectos de extensión universitaria. El conocimiento generado por las universidades en materia de producción e industrialización de los bienes forestales por lo general no trasciende los laboratorios y las aulas universitarias.

En resumen la investigación y el mejoramiento tecnológico para el desarrollo pueden contribuir con el aumento de la competitividad del sector forestal. Las innovaciones en el uso de los recursos forestales, el mejoramiento de las técnicas de producción, genética, seguridad y calidad de los bienes y servicios maderables son elementos que deben ser activos y dinámicos dentro del sector. Cerca del 90% de la madera que se procesa en el país se coloca en el mercado interno. Únicamente el 55% de esa madera se coloca en el sector construcción y es

principalmente con madera de cuadro. Es aquí donde el conocimiento, la innovación y el mejoramiento tecnológico deben ser agresivos en la búsqueda de mayores oportunidades de mercado para productos forestales de alta calidad. Este sector debe recobrar los nichos, en la industria de la construcción de viviendas, que están siendo cubiertos por sustitutos de la madera. El sector forestal debe tener presente que los acabados de madera son muy gustados por los consumidores que si éstos han sido sustituidos por otros productos se debe a la agresividad de los sustitutos y a la pasividad de la madera. Un total de 20 maestros de obras consultados en Heredia entre el 12 y el 20 de setiembre del año 2005 estuvieron de acuerdo en que si el mercado ofreciera accesorios de madera de calidad y precio accesibles, la gente lo preferiría que los sustitutos de la madera porque la madera le da calor humano a una vivienda. Tal es así que mucho plástico es imitación de madera.

- La **gestión gerencial**, es otra de las variables analizadas en el estudio. En este tema, el país se caracteriza por presentar debilidades relacionadas a la baja capacidad gerencial para el diseño y mercadeo de productos forestales. Se evidenció una pobre y escasa implementación de sistemas de calidad total, así como poca capacitación de los recursos gerenciales. Se menciona en la investigación la necesidad del país de incursionar en normas autónomas en concordancia de los países en los cuales colocamos nuestros productos forestales, además de profundizar en un fuerte componente mercadotécnico para mejorar la promoción y comercialización internacional.
- En cuanto al **mercado laboral**, dentro del sector forestal los principales problemas se relacionan con la dificultad para contratar personal especializado, por lo que empresas más desarrolladas optan por contratar el personal y capacitarlos internamente, según los requerimientos de la empresa. En Capacitación son pocas las empresas que mantienen una política en este tema.
- Finalmente, se analiza como variable **la calidad de las organizaciones**. Existe una confianza generalizada por las gestiones que organizaciones como COMEX, MINAE y SINAC han venido realizando. Sin embargo, en este sentido un factor que se convierte en desestímulo para la competitividad se relaciona con la incongruencia entre las políticas y/o leyes y el accionar de las organizaciones. O los cambios bruscos vía decreto. Por ejemplo, mientras el discurso político, la legislación y políticas impulsan el manejo sostenible de bosque vía decreto se elimina. Ello causa desconfianza en las organizaciones del Estado y se convierte en barrera a la inversión. Los inversionistas necesitan seguridad y credibilidad para tomar el riesgo de invertir (Barrantes, 2005)

Por su parte. Sage L, 2002, realizó un análisis comparativo entre del sector forestal costarricense respecto al Chileno. Del análisis se desprende que Costa Rica podría tener una mejora competitiva siempre y cuando se trabaje en la disminución de los costos de transacción del sector; además sostiene que con una reducción de costos, vía una mejor

utilización de la madera en troza<sup>25</sup>, al punto de poder elaborar productos a partir de madera de melina y que compita favorablemente en el mercado nacional con algunos de los productos chilenos.

De los párrafos anteriores se desprende que el sector forestal necesita aún cambios sustanciales para que la actividad maderera se constituya en una verdadera actividad económica rentable para muchos inversionistas y de esta forma se ofrezca un clima adecuado de inversión en el sector silvícola (Robles, 1999). Adicionalmente, es necesario incentivar la incorporación de procesos productivos que mejoren la eficiencia en el sector y permitan el aprovechamiento de residuos en bienes finales, el reciclaje y la reutilización de materiales. De acuerdo con Barrantes (2005) solamente los que tienen el sistema integrado hoy han logrado ser competitivas.

#### **4.5. El Índice de Atracción a la Inversión Forestal**

Los índices, clasificaciones o puntuaciones financieras juegan un papel determinante para las decisiones de inversión en un sector o producto determinado. En el sector forestal, un índice de inversión permite contar con un análisis de la competitividad internacional para mejorar las decisiones de inversión del capital. Un estudio realizado por el Banco Interamericano en el 2005, elaboró un índice para medir la inversión forestal sostenible<sup>26</sup> en algunos países latinoamericanos. Los resultados son importantes en el marco del presente documento.

El Índice de Atracción a la Inversión Forestal (IAIF)<sup>27</sup>, tiene como objetivo general medir los factores del clima de negocios que determinan la atracción del sector forestal a las inversiones directas (BID, 2005). La construcción del IAIF está basada en un modelo que agrega índices existentes, indicadores específicos y datos relevados a través de encuestas. El modelo está fundamentado en la hipótesis que el nivel de ID en negocios forestales sostenibles es afectado proporcional y directamente por la atracción de la inversión en tales negocios. Así, la atracción de la inversión depende de la rentabilidad de los negocios forestales sostenibles. Es decir, que cuanto más rentable el negocio más atractivo ello será. A su vez, la rentabilidad de los negocios foresto-industriales es afectada por una serie de factores, que pueden limitar o maximizar sus niveles de ingresos o costos. Conocer los diversos factores y tener clara la influencia e importancia de ellos sobre los negocios foresto-industriales es punto imprescindible para cualquier inversionista.

---

<sup>25</sup> Lo anterior, implica la necesidad de mejorar el mercado para astillas y su utilización en la producción de pulpa y papel, una redefinición de la industria de conglomerados para aprovechar residuos y la misma utilización de residuos con fines energéticos de autoconsumo.

<sup>26</sup> Con base en el análisis de los factores que afectan las ID en el sector forestal y en el examen de los principales índices de competitividad existentes a escala mundial fue desarrollada una metodología para elaboración de un Índice de Atracción a la Inversión Forestal (IAIF).

<sup>27</sup> Procura incorporar los factores que afectan los negocios foresto-industriales más relevantes, mensurarlos y calcular una puntuación final que represente el clima de inversión en negocios forestales sostenibles para cualquier país del mundo.

Además, el IAIF está compuesto por tres subíndices para analizar la atracción de un determinado país a la inversión en el sector forestal: a. Subíndice SUPRA Sectorial: se refiere a los factores macroeconómicos y otros que afectan la rentabilidad de los negocios en todos los sectores productivos de un país; b. Subíndice INTER Sectorial: relacionado con aquellos factores generados en otros sectores económicos y que afectan la rentabilidad de los negocios foresto-industriales; y c. Subíndice INTRA Sectorial: factores intrínsecos al sector forestal que afectan la rentabilidad de los negocios foresto-industriales.

El cuadro 4.9, resume los principales resultados de los tres índices calculados. En el índice SUPRA sectorial, Costa Rica ocupa el puesto más alto asociado a una situación estable en cuanto a indicadores como PIB, tasa de interés, tasa de cambio y carga tributaria – el país no enfrenta grandes inestabilidades macroeconómicas –, lo cual crea un ambiente macroeconómico sano con potencial para la atracción de las inversiones forestales. En cuanto al índice INTER sectorial la condición cambia un poco, esta vez situándose Costa Rica en una escala intermedia, respecto al resto de países analizados, puede decirse que el país se encuentra en una situación donde no existe una alta integración con el resto de sectores de manera que incentive la rentabilidad de los negocios foresto-industriales, pero tampoco existen relaciones que tiendan a su deterioro, más bien puede pensarse que existe el potencial para lograr mejores encadenamientos. Finalmente, en el subíndice INTRA sectorial, el país ocupa la octava posición con un índice relativamente bajo respecto a países como Argentina o Chile y muy similar a países como Venezuela y México, donde en el caso de los dos primeros puestos reflejan la alta competitividad y productividad de sus sectores foresto – industrial.

**Cuadro 4.9 Resultado de los Subíndices SUPRA, INTER e INTRA Sectoriales**

Nº	CLASIFICACIÓN SUPRA		CLASIFICACIÓN INTER		CLASIFICACIÓN INTRA	
	País	Puntaje	País	Puntaje	País	Puntaje
1	Costa Rica	77	Chile	63	Brasil	69
2	El Salvador	77	El Salvador	61	Chile	42
3	Chile	76	Barbados	58	Argentina	41
4	Guatemala	75	Uruguay	57	Uruguay	36
5	Guyana	74	Trinidad y Tobago	56	Colombia	29
6	Bahamas	73	Surinam	55	Venezuela	29
7	Perú	72	Panamá	54	México	27
8	Panamá	71	Bahamas	54	<b>Costa Rica</b>	27
9	Nicaragua	71	Jamaica	53	Bolivia	21
10	Jamaica	70	Belice	53	Nicaragua	21
11	Surinam	69	México	51	Panamá	20
12	Honduras	69	<b>Costa Rica</b>	51	Perú	18
13	México	69	Colombia	50	Rep. Dominicana	17
14	Bolivia	67	Paraguay	48	Honduras	16
15	Ecuador	67	Rep. Dominicana	47	Paraguay	16
16	Colombia	66	Brasil	46	Trinidad y Tobago	15
17	Belice	65	Guyana	46	Guatemala	15
18	Barbados	63	Argentina	46	Surinam	15
19	Rep. Dominicana	63	Perú	45	Guyana	14
20	Trinidad y Tobago	62	Bolivia	43	Jamaica	13
21	Paraguay	61	Venezuela	42	Bahamas	13
22	Brasil	51	Honduras	41	Belice	12

23	Argentina	50	Haití	41	Barbados	12
24	Uruguay	50	Nicaragua	41	Ecuador	9
25	Haití	48	Guatemala	38	El Salvador	9
26	Venezuela	47	Ecuador	36	Haití	8

Fuente: BID, 2005

Una vez calculados los tres subíndices se agregan en el IAIF. Como se muestra en el Cuadro 10, que presenta los mejores puestos para el IAIF, Costa Rica ocupa la posición número 5 de este índice. En este sentido surgen Costa Rica, Colombia y México, países con una favorable situación SUPRA e INTER sectorial, y un sector forestal relativamente desarrollado con buenas condiciones para incentivar la atracción de inversiones al sector forestal y un potencial crecimiento de la actividad.

**Cuadro 4.10. Clasificación del de Atracción a la Inversión Forestal (IAIF)**

PAÍS		Puntuación Actual	Puntuación Potencial	Puntuación Diferencial	(%) Potencial de Crecimiento
1	Brasil	60	99	39	66
2	Chile	53	74	21	39
3	Argentina	44	79	35	79
4	Uruguay	44	70	26	59
5	Costa Rica	41	69	28	68
6	Colombia	40	81	41	101
7	México	40	86	46	116
8	Panamá	37	71	34	92
9	Venezuela	35	78	43	123
10	Bolivia	34	75	41	120

#### 4.6. Riesgos y limitaciones del sector forestal

El sector forestal costarricense enfrenta situaciones adversas, que se mantienen al margen de los objetivos de la competitividad. Primero, el sector no tiene el nivel de participación en la economía que potencialmente debería tener (Segura et al, 2000; MINAE et al, 2001; Arias, 2004). Por lo que, el sector productivo no es prioritario en la toma de decisiones gubernamentales aún cuando genera productos maderables, no maderable y servicios ambientales; todos subvaluados en los registros de las Cuentas Nacionales tal y como se analizó en el apartado 3.3.

Segundo, la incertidumbre y las expectativas negativas todavía son fuertes entre los actores forestales (Miranda *et al*, 2003). Las políticas y legislación cambian vía decreto fácilmente. Ello aumenta el riesgo de fracasos para los inversionistas y desde luego la generación de expectativas negativas para pequeños y medianos productores forestales. Esto propicia la poca estabilidad y señales claras en favor del sector, de modo que se refuerza la incertidumbre.

Tercero, la falta de recursos financieros, nacionales e internacionales, para la reconversión de la industria forestal (Salas, 2002), unido a una dependencia mayoritaria de una sola fuente generadora de recursos (impuesto a los combustibles), lo cual permite al gobierno de turno “echar mano” de fondos que pertenecen legalmente al

PSA (Sage, 2004). Lo que incrementa la inseguridad ya existente y alimenta un círculo vicioso, que desalienta los procesos productivos para la agregación de valor y comercialización de productos forestales. Cuyo precio se estanca en la medida en que se invierte menos recursos en nuevos procesos productivos de alta tecnología<sup>28</sup>.

Cuarto, la total ausencia de una estrategia de fomento a la competitividad forestal, que promueva la generación y difusión de nuevo conocimiento entre los productores forestales nacionales. La Universidad Nacional, El Instituto Tecnológico, el CATIE han creado un valioso conocimiento forestal. Sin embargo, la extensión universitaria es muy débil y el conocimiento se concentra y centraliza a nivel técnico académico. La academia debe hacer esfuerzos significativos para bajar el conocimiento hacia los productores para empoderarlos. El conocimiento es una herramienta fundamental para innovar y aumentar la competitividad y el empoderamiento de la actividad forestal. Los procesos de capacitación y socialización sobre las oportunidades que ofrece el sector forestal aunque importantes continúan siendo débiles y poco articulados.

Quinta, largos períodos de rotación (desde 6 años hasta más de 100), que representan una fuente de riesgos y que implican que los beneficios no son cosechados necesariamente por el dueño del recurso, sino que más bien pasan a las generaciones siguientes. A esto, se une la no existencia de un sistema de seguros en caso de plagas, desastres naturales o incendios, tanto para plantaciones como para sistemas agroforestales.

Sexto, distribución desigual de costos y beneficios a lo largo del tiempo dado que los desembolsos iniciales de inversión pueden ser altos, los costos anuales de manejo relativamente bajos, y la mayor parte de la ganancia (si no toda) se obtiene al final del período de rotación (especialmente en aforestación y reforestación);

Séptimo, ausencia de equilibrio a nivel de implementación de política entre el bosque como generador de servicios y el bosque como proveedor de bienes. Existe un temor latente sobre la posibilidad de que una vez que una plantación este desarrollada, la administración forestal del Estado decida declararla a protección. Ello se debe a la debilidad del ordenamiento territorial del país. Igualmente, los distintos derechos de uso de los recursos del bosque (consuetudinarios y formales) pueden estar mal definidos, o están en conflicto unos con otros, lo que influye en los derechos de los pueblos que habitan los bosques, pero que también convierten la inversión en un ejercicio complicado y arriesgado.

Octavo, la producción de bienes y servicios ambientales es bastante diferente de otros usos de la tierra, particularmente de la agricultura, que trabaja con financiamientos a

---

<sup>28</sup> De acuerdo con MINAE et al (2001), la industria forestal requiere de una inversión cercana a los US\$ 17 millones para asegurar el adecuado procesamiento de la madera proveniente de las plantaciones forestales. Frente a este reto, el PNDF señala la urgencia de contar con financiamiento para la industrialización de la madera, considerando “buscar las tecnologías apropiadas” y la adecuada comercialización de los productos procesados. Sin embargo, más que tecnologías apropiadas sería más provechoso apostar por tecnologías más limpias, que reduzcan el desperdicio de materia prima y que disminuyan el impacto ambiental de los procesos productivos.

corto plazo. En particular, la conexión entre inversionista y beneficiario es directa en agricultura, y los beneficios no comerciales desempeñan un papel muy limitado o del todo ninguno.

Noveno, el incremento en el precio de la tierra es definido por Rodríguez, 2005, como otro factor de riesgo, restringiendo las posibilidades de competitividad de los sistemas forestales y la posibilidad de adquisición de tierras de vocación forestal. De igual manera, Rodríguez menciona, como potenciales riesgos, la no aprobación de ECOMERCADOS II, el cierre de los fideicomisos para trasladarlo a la caja única del Estado, la concepción política del sector forestal y su desconocimiento respecto al aporte que realiza al desarrollo y crecimiento económico y las debilidades para mantener una inversión privada, nacional e internacional, vinculada al sector forestal.

Décimo, una de las limitaciones fundamentales para el desarrollo de un sector forestal competitivo es la dificultad para lograr integra los objetivos de conservación de ecosistemas y con los de desarrollo forestal tal y como que están claramente definidos en la Ley Forestal. Al no ser posible aprovechar un bosque sin impactarlo, la balanza se inclina hacia la conservación. El conservacionismo ha permeado la conciencia y la percepción general de la sociedad costarricense en el sentido de que los árboles no deben cortarse aunque la madera es gustada por todos. Como consecuencia de esta ambivalencia el aprovechamiento de los bosques está cargado de restricciones y requisitos complejos que hace que lo peor que le puede pasar a un pequeño propietario es tener un pedazo de bosque. La administración forestal del Estado prácticamente lo obliga a delinquir sacando la madera que es muy importante para su sustento familiar de manera ilegal.

Undécimo, Además de las restricciones y limitaciones impuestas por el propio sector, debe enfrentar restricciones impuestas por otras leyes como la Ley de Simplificación Tributaria (ver apartado 5.4) y el Código Notarial de 1998 que introduce una serie de regulaciones y tramitología para los movimientos notariales de las propiedades. Por ejemplo, antes de 1998 se podrían ejecutar movimientos sin la existencia de un plano catastrado, hoy el Código no lo permite. De ésta forma se ha aumentado el número de requisitos que debe cumplir un propietario para acceder al PSA, lo que resulta que de cada 10 que lo solicitan solo 3 puedan cumplir con los requisitos (Barrantes, 2005).

Duodécimo, las barreras que genera el propio sector para aplicar el marco legal. Por ejemplo, el artículo 42 de la Ley Forestal 7575 establece un impuesto forestal de un 3% sobre el valor de transferencia en el mercado de la madera en trozas. El sector privado presiona para eliminarlo y con ello frena la posibilidad de capitalizar a la AFE para que impulse el desarrollo productivo del sector forestal.

Uno de los temas claves y críticos dentro de la Agenda Forestal Internacional es el Financiamiento para el manejo forestal sostenible (MFS). De acuerdo con Ulate, 2005, este tema está incorporado en los proceso de diálogo internacional, los temas forestales

están vinculados a estrategias globales de desarrollo. En la actualidad existe un consenso de que cualquier esfuerzo a nivel internacional, regional o nacional debe considerar toda una amplia gama de mecanismos e instrumentos de financiamiento, tanto tradicional como innovador que deben ser orientados a cumplir los objetivos del sector forestal en cada país.

Para Ulate, 2005, a pesar de que se reconoce que se han venido haciendo esfuerzos para avanzar en la mayor disponibilidad de recursos financieros, se considera que todavía existen una serie de obstáculos que limitan el acceso por parte de los países en desarrollo a los recursos de financiamiento:

- a) altísimos costos de transacción, ya sean económicos, políticos, burocráticos, etc.;
- b) insuficiente información sobre los diferentes mecanismos existentes;
- c) procedimientos engorrosos para acceder los recursos;
- d) falta de transparencia en muchos países para el manejo de los recursos de la cooperación Internacional.

Se reconoce también que hay una gran dispersión de fuentes de financiamiento, es decir; cada mecanismo o cada iniciativa internacional que surge, quieren tener su propia fuente de financiamiento y en los últimos años hemos visto con FAO, PROFOR, las Convenciones Internacionales, el GEF, entre otros, tienen sus mecanismos de financiamiento e inclusive diferentes ventanillas. Esta dispersión conlleva a usos ineficientes de los recursos, pero resulta muy difícil controlarla tanto a nivel internacional como a lo interno de los países.

Existe una limitada capacidad de acceso del sector forestal a los recursos internacionales, por falta de inclusión de la actividad en los planes nacionales forestales, es decir, la ausencia de estrategias de financiamiento en los procesos nacionales de política forestal. La costumbre ha sido el desarrollo de estrategias forestales sin identificar claramente cómo y donde se obtendrán los recursos para financiar todas las actividades propuestas, y cuáles los mecanismos a utilizar considerando las diferentes posibilidades que hay de ingresos o de recursos.

En conclusión aunque hay mucho conocimiento y necesidad de desarrollar un sector forestal competitivo que genere empleo rural y colabore con la mitigación de la pobreza no es posible por las limitaciones y barreras anteriormente descritas. La esperanza es que el discurso político de los Ministerios de Ambiente y Agricultura pueda hacer un frente común para lograr integrar este sector al desarrollo nacional mediante la implementación del Plan Nacional de Desarrollo Forestal.

## **5. MARCO INSTITUCIONAL Y LEGAL PARA EL FINANCIAMIENTO DE LA PROTECCION Y MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES**

El marco institucional del sector forestal está conformado por las políticas que guían su desarrollo, por las organizaciones que lo conforman, por las leyes, decretos, y normas que lo reglamentan. Asimismo, por las percepciones, formas de vida, costumbres, tradiciones y cultura de los usuarios del sector. El conjunto de normas, patrones de conducta, reglas del juego y pautas implícitas o explícitas determinan una dinámica de producción, industrialización y comercialización que reproducen diariamente los actores sociales dentro de un sector económico. Este marco no es producto de la espontaneidad o casualidad, sino que responde al accionar de un conjunto de actores que han venido trabajando, en diversos ámbitos, en dirección de la protección del medio ambiente y del uso racional de los recursos naturales desde la década de los 1970's. El marco institucional para su análisis se agrupa en global, regional, nacional y local. La misma estructura se utiliza para presentar el marco institucional de los recursos forestales.

### **5.1. Marco institucional global para la protección y el manejo de los recursos forestales**

La conformación del marco institucional para el manejo y protección de los bosques se inicia con el llamado que se hace en Estocolmo (1972) para abordar el problema del deterioro ambiental. Dos décadas posteriores con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Río Janeiro en 1992 se dinamiza la discusión y se genera un movimiento mundial dirigido especialmente hacia la protección de los recursos forestales. De forma paralela se reconoce que los bosques proveen servicios ambientales y que éstos son insumos importantes para el progreso sostenible y para el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural (Miranda, 2003). El marco institucional internacional promueve la investigación para conceptualizar y valorizar el bosque de forma integral, no solo como proveedor de madera. Igualmente, se interioriza la necesidad de reforestar y restaurar paisajes degradados conjuntamente con promoción de la reforestación para suplir la demanda por madera.

Un nutrido grupo de convenciones, protocolos, comisiones, declaraciones y organizaciones internacionales desarrollan conocimiento y accionar que en su conjunto conforman el marco institucional global. La comunidad internacional ha logrado socializar, despertar el interés en los diversos países y en alguna medida poner en práctica los Principios Forestales (Ver Recuadro 5.1). La Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo y el Programa 21 son la guía para el fortalecimiento del marco institucional global para el desarrollo y la protección del medio ambiente. También es parte de este marco global la Declaración del Milenio, el Consenso de Monterrey, la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de Johannesburgo y las

conclusiones de un importante grupo de otras conferencias y los acuerdos internacionales concertados desde 1992<sup>29</sup>.

**Recuadro 5.1. Principios para el manejo sostenible y la conservación del recurso forestal**

- a) Fortalecimiento de los órganos y las organizaciones internacionales que se ocupan del desarrollo sostenible, respetando sus mandatos actuales, y el fortalecimiento de las instituciones regionales, nacionales y locales pertinentes.
- b) La buena gestión es esencial para el desarrollo sostenible. Las políticas económicas correctas, las organizaciones democráticas y atentas a las necesidades de la población y las infraestructuras mejoradas constituyen la base del crecimiento económico sostenido, la erradicación de la pobreza y la creación de empleo.
- c) Integración de los objetivos de desarrollo sostenible enunciados en el Programa 21
- d) Fortalecimiento de la colaboración dentro del sistema de las Naciones Unidas y entre éste y las organizaciones financieras internacionales.
- e) Las políticas de protección y manejo de los bosques deben ser enmarcadas en un contexto de desarrollo en cada uno de los países;
- f) Los bosques y las plantaciones forestales son de gran utilidad a los procesos de adaptación a la variabilidad climática y a la mitigación de los eventos extremos, especialmente inundaciones.
- g) La protección y manejo de los bosques son herramientas fundamentales para el mantenimiento del ciclo hidrológico
- h) Las prácticas de protección y manejo de los bosques debe ser una responsabilidad compartida y participativa donde los diferentes sectores de la sociedad tienen un compromiso social que consumir.
- i) Los bosques tienen gran importancia para mantener la calidad del agua
- j) Los bosques además de proveer bienes, ofrecen servicios ambientales a la sociedad

Fuente: Fundación Ecológica Mundial, 2002.

Un significativo grupo de Agencias Internacionales y de organizaciones no gubernamentales (ONGs) han colaborado de forma dinámica en la promoción de la discusión y creación de capacidades a nivel regional y nacional para el manejo sostenible y la conservación de los ecosistemas forestales. Entre ellas destacan la Organización de las Naciones Unidas (ONU) mediante la Comisión de Desarrollo Sostenible, el Grupo Intergubernamental sobre los Bosques (IPF), el Foro intergubernamental sobre los Bosques (IFF), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)<sup>30</sup> y el Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques (UNFF), organizaciones que han liderado el diálogo internacional sobre los recursos forestales. Se suman en el accionar de creación de un marco institucional internacional, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Agencia Interamericana para el Desarrollo (AID), la agencia para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Banco Mundial (BM), la Unión Europea (UE), DANIDA, el Forest Stewardship Council (FSC)<sup>31</sup>, Centro internacional para la Investigación Forestal (CIFOR), la Organización Internacional de Maderas Tropicales (IITO). El Fondo

<sup>29</sup> Entre el accionar que ha enriquecidos el marco institucional global para el manejo y protección de los bosques destacan el Informe Brundtland (1987); Convenio Marco para la Protección de la Diversidad Biológica; Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo, México, 2002; el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC); el Protocolo de Kyoto; los Mecanismos de Desarrollo Limpio; el Proyecto Cambio de Uso de la Tierra y Forestería (CUSF), los Principios y Políticas sobre la protección de los Recursos Hídricos (Dublín/Río), entre otros.

<sup>30</sup> En el marco del PNUD- Capacity 21 se ha colaborado para trabajar en el fortalecimiento institucional del sector forestal en los diversos países.

<sup>31</sup> Esta organización ha venido trabajando durante la década anterior en la definición de principios, criterios e indicadores para el manejo sostenible de los bosques tropicales.

Mundial para la Naturaleza (UICN), la Fundación para la Conservación de la Naturaleza (TNC), y World Wild Life Fundation (WWF), son algunas de las organizaciones no gubernamentales internacionales que han colaborado de manera de forma protagónica en la conformación de un marco institucional forestal global.

En resumen, las diversas organizaciones han trabajado de manera activa para buscar un compromiso político de los organismos regionales y nacionales para dirigir los esfuerzos hacia el manejo sostenible de los recursos forestales. Paralelamente, han financiado la promoción y seguimiento de procesos de creación de capacidades institucionales regionales, nacionales y locales para el manejo sostenible y la conservación de los ecosistemas forestales.

## **5.2. Marco institucional regional para la protección y el manejo sostenible de los recursos forestales**

El marco institucional regional para el manejo de los recursos forestales se fundamenta inicialmente, en los esfuerzos hechos en materia de integración centroamericana para conformar una unidad geopolítica que les facilitara la búsqueda de mejores oportunidades de incidencia a nivel global (Ulate, 2005). Un grupo significativo de organizaciones regionales (Cuadro 5.1), ratificaciones a convenios y protocolos internacionales, conjuntamente con el acervo de conocimiento generado a nivel regional, así como las percepciones, cultura y modos de vida centroamericana forman el marco institucional de la región Mesoamericana. Este marco regional ha trabajado en dirección de favorecer, impulsar y crear capacidades para proteger y manejar los recursos forestales. El anexo 1 agrupa el accionar de las diversas organizaciones que en su conjunto conforman el marco institucional regional. A continuación el cuadro 5.1 resume el marco institucional regional.

**Cuadro 5.1. Desarrollo de la institucionalidad Centroamericana**

<b>Año</b>	<b>Organización regional</b>	<b>Acuerdos - Convenios- Estrategias</b>
1951	ODECA	
1966	Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH)	
1989	CCAD	
1991	SICA	
1992		Firma del Convenio sobre Diversidad Biológica Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y la Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central Acuerdo Regional sobre Movimiento Transfronterizo de Desechos Peligrosos. Primer Conferencia Centroamericana de Ecología y Salud (ECOSAL I).

<b>Año</b>	<b>Organización regional</b>	<b>Acuerdos - Convenios- Estrategias</b>
1993	SICA CCB-AP	Convenio Regional para el Manejo y Conservación de los Ecosistemas Naturales Forestales y el Desarrollo de Plantaciones Forestales (Convenio Regional Forestal <sup>32</sup> ). Cambio Climático en Centroamérica. ECOSAL II.
1994	ALIDES se fundamenta en las Declaraciones de Guácimo y Managua; y en la Conferencia de Tegucigalpa	Declaración de CONCAUSA entre Centroamérica, el Caribe y los Estados Unidos de América. ECOSAL III.
1995	ACICAFOC	La Asociación Coordinadora Indígena y Campesina de Agroforestería Comunitaria en Centroamérica es una entidad de base comunitaria orientada al desarrollo social, cultural, productivo, económico y ambiental de las comunidades en sus ecosistemas, basados en sus experiencias, con el fin de generar empoderamiento y sostenibilidad local. Declaración Conjunta México - Centroamérica para el Desarrollo Sostenible. ECOSAL IV.
1996		Constitución de los Comités Técnicos de CCAD como figuras de Asesoría y seguimiento a los temas ambientales clave y a los convenios internacionales.
1997		Establecimiento del Fondo Ambiental para Centroamérica (FOCADES). Firma del Protocolo de Kioto.
1998		Se unifica la Secretaría Ejecutiva del CCAD con la Secretaría del SICA y se oficializa la sede en El Salvador
1999		La sociedad Civil y los gobiernos centroamericanos presentan una posición unificada ante la reunión del Grupo Consultivo en Estocolmo. Se constituye la Coordinadora Centroamericana del Campo conformada por doce organizaciones, además de consejos, confederaciones, foros y coordinadoras).
1999		<i>El Marco Estratégico para la Reducción de la Vulnerabilidad y los Desastres en Centroamérica.</i> Declarado en el marco de ALIDES. Es una estrategia para reducir las vulnerabilidades físicas, sociales, económicas y ambientales con un enfoque integral e intersectorial por parte de todos los sectores públicos y privados.
2000		Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad a la Convención sobre Diversidad Biológica Plan de Acción Centroamericano para el Desarrollo Integrado de los Recursos Hídricos (PACADIR)
2001		La sociedad Civil y los gobiernos centroamericanos presentan una posición unificada ante la reunión del Grupo Consultivo en Madrid. Foro Permanente de la Sociedad Civil se establece en el seno de la CCAD
2002		Firma de la Política Centroamericana de Salud y Ambiente. Aprobación de la Política Centroamericana para Conservación y el Uso Racional de los Humedales Elaboración de la <i>Estrategia Forestal Centroamericana</i> (EFCA) como un esfuerzo por retomar el tema forestal en conjunto con el tema hídrico y de biodiversidad con mayor nivel de compromiso político. Mediante la EFCA se pretende contribuir de manera significativa con el problema del agua y de la vulnerabilidad en la región FAO-CCAD 2003. Creación de la Red Centroamericana de Empresas de Producción más limpia

<sup>32</sup> Establecido por los presidentes de la Región en junio de 1992. Mediante el mismo se asegura la conservación y uso sostenible de los recursos forestales

Año	Organización regional	Acuerdos - Convenios- Estrategias
2004		Firma del Convenio de Cooperación para la Protección y el Desarrollo Sostenible de las Zonas Marinas y Costeras del Pacífico Nordeste y su Plan de Acción. Acuerdo para el fortalecimiento de los Sistemas de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) en Centroamérica. El <i>Plan Ambiental de la Región Centroamericana</i> (PARCA) es un esfuerzo del Sistema para la Integración Centroamericana (SICA). Entre las áreas temáticas está el cambio climático y MDL. Entre sus objetivos están: contribuir con la ratificación del Protocolo de Kyoto, lograr el reconocimiento por el valor generado por las existencias actuales de bosques en términos de su función de sumideros, e implementar MDL en la región.
?	CEPRENAC	La <i>Estrategia Regional para Gestión de Recursos Hídricos en Centroamérica</i> suscrita por los ministros de Agricultura, Ambiente y Salud de Centro América. Marco Estratégico para la Reducción de la Vulnerabilidad y los Desastres en Centroamérica

Fuente. Adaptado de CCAD-UICN, 2002.

En el marco institucional del sector forestal de Centroamérica sobresale la sociedad civil representada en organizaciones no gubernamentales que han jugado un papel protagónico en la conformación del mismo. Sobresale UICN/ORMA cuyo accionar se ha dirigido hacia el apoyo para el establecimiento de alianzas globales para salvaguardar los recursos naturales a nivel local, nacional, regional y global. Esta organización ha creado capacidades a nivel regional para operacionalizar el concepto de desarrollo sostenible. Igualmente, WWF también ha colaborado mediante diversos programas y proyectos a colocar el manejo sostenible de los bosques en la agenda de discusión centroamericana y ha hecho significativos aportes en los procesos de certificación forestal. GWP para Centroamérica ha operacionalizado reconocibles esfuerzos en la creación de capacidades institucionales para el manejo integrado de los recursos hídricos; específicamente ha promovido la actualización de la legislación del agua en cada uno de los países. Adicionalmente, el trabajo de investigación y extensión del Centro Agronómico Tropical y Enseñanza (CATIE) ha generado conocimiento científico que fundamenta el marco institucional forestal en la región.

Al conjunto de organizaciones anteriores se le suma la Asociación Coordinadora Indígenas y Campesinas de Agroforestería Comunitaria en Centroamérica (ACICAFOC). Ésta es una organización de base comunitaria, dinámica, que busca la integración socio-productiva local, que impulsa el ecodesarrollo y el empoderamiento de las comunidades, indígenas y campesinas, basados en sus experiencias, como respuesta práctica a la vulnerabilidad socio-ambiental y cultural de la región Centroamericana. ACICAFOC está orientada al desarrollo social, cultural, productivo, económico y ambiental de las comunidades en sus ecosistemas, basados en sus experiencias, con el fin de generar empoderamiento y sostenibilidad local.

### **5.3. Marco institucional nacional para el manejo sostenible de los recursos forestales**

Costa Rica de manera visionaria inicia un proceso de creación de un marco institucional nacional para la protección y el manejo sostenible de los recursos forestales desde la década de 1940 cuando se aprueba la ley de aguas y posteriormente se inicia la creación de los parques nacionales. Si bien es cierto que las políticas de desarrollo promovieron el uso no sostenible de los recursos naturales, también es cierto que en forma paralela se fueron creando capacidades institucionales pioneras en la región. El país ha desarrollado una valiosa capacidad organizacional – pública y no pública<sup>33</sup>–, un marco político forestal, un grupo significativo de leyes, decretos, reglamentos, una cultura de valoración de los recursos naturales así como un conjunto de innovadores instrumentos técnicos y económicos que guían la implementación del marco institucional nacional. Consecuentemente, las limitaciones que enfrenta el sector forestal para su despegue no se debe a la ausencia de un marco institucional, sino que en la debilidad para traducir el marco institucional en capacidades operativas y de implementación. La Figura 5.1 visualiza un mapa de actores del sector forestal de acuerdo a su accionar.

Un conjunto de organizaciones del Estado encabezadas por MINAE, FONAFIFO y ONF conjuntamente con organizaciones no gubernamentales y la empresa privada<sup>34</sup> relacionadas con el sector forestal (Cuadro 5.2) han jugado un papel muy importante en la creación de capacidades institucionales para manejo y conservación del recurso bosque. Ambos grupos de actores – públicos y no públicos – han cumplido roles protagónicos en la definición de políticas, legislación, conservación, en la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Forestal y en general en el desarrollo del mismo. La sociedad civil ha se incorporado en forma activa y dinámica en la conformación del marco institucional forestal nacional.

Los diversos planes de desarrollo nacional también han colaborado con el marco institucional forestal. Finalmente, las políticas forestales y el Plan de Acción Forestal para Costa Rica son parte muy importante del marco institucional nacional. El PNDF, resume las percepciones, el accionar, la manera de cómo se entiende el sector forestal y la cultura forestal que el país ha desarrollado. Concretamente, contiene los elementos necesarios para la integración y participación activa del sector forestal en el desarrollo humano sostenible.

#### **5.3.1. Organizaciones públicas**

El *Ministerio de Ambiente y Energía* (MINAE) es el responsable de la formulación de políticas, planificación de estrategias y ejecución de acciones relacionadas con el desarrollo humano sostenible. En materia ambiental debe impulsar y apoyar la investigación, la conservación y el uso racional de los recursos naturales, los

---

<sup>33</sup> Las entidades públicas comprenden las organizaciones del Estado (autónomas y no autónomas). Las entidades no públicas se refieren a organizaciones privadas, sin fines de lucro o la empresa privada.

<sup>34</sup> Encabezada principalmente por la Cámara Costarricense Forestal y la Junta Nacional Forestal Campesina.

hidrocarburos, la minería y los desarrollos energéticos. Se ocupa de la conservación, el fomento, el control y la investigación de los recursos naturales, hidrocarburos, mineros y energéticos, con el fin de mejorar la calidad de vida de las y los habitantes del territorio nacional. Este ministerio es el ente rector del sector forestal en Costa Rica. El accionar de este ministerio está definido por la Ley Orgánica del Ambiente No.7554 de 1995 y la Ley Forestal No.7575 de 1996. Estas leyes además de estructurar a MINAE y definir su rol, definen también las funciones de otras varias dependencias internas y de apoyo a la gestión del Ministerio.

El *Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica* (SINAC), creado e implementado desde 1995, es un sistema de gestión institucional descentralizado y participativo que integra las competencias en materia forestal, de vida silvestre y áreas protegidas, con el fin de planificar y ejecutar procesos dirigidos a lograr la sostenibilidad en el manejo de los recursos naturales del país. Administrativamente, el SINAC es una dirección general del Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE) y es un sistema constituido por trece subsistemas denominados Áreas de Conservación<sup>35</sup> y una Sede Central. La Ley Forestal y su reglamento facultan a SINAC como el Administrador Forestal del Estado. Por su parte la Ley de Biodiversidad 7788 (1998) establece el marco legal para la operacionalización del Sistema Nacional de Áreas de Conservación.

El *Fondo Nacional de Financiamiento Forestal* (FONAFIFO), es el ente responsable de gestionar diversos e innovadores mecanismos financieros para el fomento y desarrollo del sector forestal en el país. Los artículos 46, 61, 63 de Ley Forestal # 7575 y artículo 64 del Reglamento de dicha ley establecen la creación y operacionalización FONAFIFO. El objetivo primordial de esta organización es financiar para beneficio de pequeños y medianos productores, mediante créditos u otros mecanismos de fomento del manejo del bosque, intervenido o no, los procesos de reforestación, forestación, viveros forestales, sistemas agroforestales, recuperación de áreas denudadas y los cambios tecnológicos en aprovechamiento e industrialización de los recursos forestales (Ley Forestal # 7575).

FONAFIFO lo rige una junta directiva compuesta de cinco miembros: dos del sector privado nombrados por la Oficina Nacional Forestal (uno representa a los pequeños o medianos productores y el otro a los industriales), un representante del MINAE un representante del MAG y un representante del Sistema Bancario Nacional. El FONAFIFO esta autorizado para realizar cualquier negocio jurídico no especulativo, requerido para la debida administración de los recursos de su patrimonio, incluyendo la constitución de fideicomisos.

La *Oficina Costarricense de Implementación Conjunta* (OCIC), se crea en Julio de 1995, con el objetivo de promover convenios bilaterales de implementación conjunta, desarrollar los mecanismos financieros para mercadear y canalizar los diversos proyectos de implementación conjunta. Esta organización está adscrita al MINAE; cuenta con el

---

<sup>35</sup> Un Área de Conservación es una unidad territorial administrativamente delimitada, en donde se interrelacionan actividades tanto privadas como estatales y se buscan soluciones conjuntas, orientadas por estrategias de conservación y desarrollo sostenible de los recursos naturales

apoyo del sector privado — Coalición de Iniciativas de Desarrollo (CINDE), la Fundación para la Conservación de la Cordillera Volcánica Central (FUNDECOR) y la Asociación Costarricense de Productores de Electricidad (ACOPE)—. La OCIC la conforman 5 miembros y actúa como una oficina técnica y ejecutora con capacidad para proponer políticas, criterios, mecanismos de formulación, evaluación, aprobación, promoción y mercadeo de los proyectos de fijación y reducción de gases con efecto invernadero. Mediante el Decreto Ejecutivo 25066-MINAE del 22 de abril de 1996 se elevó a la OCIC al rango de “*órgano de desconcentración máxima técnico-administrativo*” del MINAE.

La Ley Forestal 7575 crea la *Oficina Nacional Forestal* (ONF) como ente público, no estatal. La ONF tiene y entre sus funciones están las siguientes: proponer al MINAE políticas y estrategias para el desarrollo forestal sostenible; asesorar a los Consejos Regionales Ambientales y coordinar con ellos sus funciones. La Junta Directiva de la ONF, la conforman nueve miembros que representan a asociaciones de productores, comerciantes, e industriales forestales y a grupos ecologistas del país. Para el funcionamiento de la ONF, el Estado aporta el 10 % de la recaudación del impuesto forestal y el 40 % de lo recaudado por concepto de la venta de productos forestales obtenidos de manera ilegal.

El *Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica* (MIDEPLAN), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), y el Ministerio de Hacienda (MH) tienen competencia directa con el desarrollo de las actividades forestales en el país. MIDEPLAN es el responsable de dirigir planificación para el desarrollo nacional; el MAG que tiene como competencia la formulación y el cumplimiento de la política en materia de desarrollo rural agropecuario; y el MH que atorga los recursos financieros para el programa Pago por Servicios Ambientales. El Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) colabora especialmente en la formación de técnicos para la industria forestal secundaria y en la enseñanza a grupos comunales en el establecimiento de viveros forestales.

Adicionalmente, un nutrido de instituciones autónomas y semi-autónomas con funciones concretas ligadas con el sector forestal, colaboran en la conformación del marco institucional del sector forestal en Costa Rica. El *Instituto Costarricense de Electricidad* (ICE) tiene la competencia de proteger las cuencas hidrográficas utilizadas para la generación de hidroeléctrica. La *Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos* (ARESEP) es la responsable de la definición de tarifas de servicios públicos, entre éstos las tarifas eléctricas y de los hidrocarburos. La *Compañía Nacional de Fuerza y Luz* (CNFL) tiene un activo accionar en la recuperación de cuencas donde tiene construidas plantas de generación hidroeléctrica. El *Instituto de Acueductos y Alcantarillados* (AyA) promueve la protección de las fuentes que suministran el agua para consumo humano a nivel nacional. El *Instituto Costarricense de Turismo* (ICT) aprovecha los recursos forestales para la planificación del desarrollo turístico nacional.

Igualmente importante para el marco institucional forestal nacional es el conocimiento creado por diversas universidades, centros e institutos de investigación. La Universidad Nacional (UNA), El Instituto Tecnológico Costarricense (ITEC), La Universidad de

Costa Rica (UCR), La Universidad Estatal a Distancia (UNED), Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), La Escuela de Agricultura de la Región del Trópico Húmedo (EARTH), Instituto Costarricense Ciencias Agrícolas (IICA) y El Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE) entre otros, han desarrollado conocimiento sobre valoración e identificación de los ecosistemas forestales como unidades productivas. Conocimiento que ha sido puesto al servicio del Estado y de las diversas organizaciones de la sociedad civil que defienden e impulsan el desarrollo sostenible en el ámbito nacional. El Estado costarricense se ha apoyado en este innovador conocimiento generado por universidades, centros e institutos de investigación para dictar leyes, políticas y estrategias para el uso eficiente de los recursos forestales.

La *Universidad Nacional* a través de la carrera de Ingeniería Forestal y del Instituto de Investigaciones Forestales (INISEFOR) ha acumulado una rica experiencia en investigación y enseñanza del manejo forestal; a su vez ha desarrollado importantes proyectos de extensión relativos al manejo de los ecosistemas tropicales. Esta universidad a través del Centro Internacional para Política Económica (CINPE) ha hecho importantes aportes para introducir el desarrollo sostenible a la agenda nacional. En 1994 organizó conjuntamente con la Sociedad Internacional de Economía Ecológica (ISEE), el Congreso Down to Earth. Mediante este congreso, el país dio a conocer a la comunidad mundial su interés y su conocimiento para valorar el capital natural. Este congreso fue un elemento motivador que contribuyó en grande para que la sociedad costarricense en su conjunto volcara los ojos al desarrollo sostenible. El CINPE, además ha realizado importantes investigaciones en este campo y ha formado muchos de los profesionales que hoy desarrollan planes y programas en América Central y el Caribe.

La *Universidad de Costa Rica*, con financiamiento de la Agencia Alemana de Cooperación (GTZ), y el Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura (IICA), propuso en 1993 un Índice Integrado de Sostenibilidad para el Sector de Recursos Naturales y Agrícolas, destinado a los países Latinoamericanos y del Caribe. Esta misma universidad en 1997, conjuntamente con el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), estableció el Observatorio para el Desarrollo (OdD)<sup>36</sup> con el objetivo de asumir tareas de articulación de iniciativas de información, habilitar las ya existentes y cubrir los vacíos existentes.

Además, el Proyecto *Estado de la Nación en el Desarrollo Humano Sostenible* ha establecido el Programa sobre Bosques, el cual se ha propuesto diseñar una estrategia global de financiamiento para la implementación del manejo sostenible de los bosques. El mismo es un esfuerzo conjunto financiado por la Unión Europea, la Oficina Local del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible, la Defensoría de los Habitantes y las universidades públicas. Este programa impulsa el desarrollo de políticas adecuadas en el ámbito nacional e internacional, así como la búsqueda de

---

<sup>36</sup> Observatorio para el Desarrollo.

novedosos y viables mecanismos financieros para lograr un verdadero manejo sostenible de los bosques tropicales (UNDP, 1999).

Los planes de desarrollo también han coadyuvado en la conformación del marco institucional nacional del sector forestal. En su conjunto reflejan la institucionalidad costarricense en torno a los recursos naturales. A pesar de la ausencia de una política forestal escrita, en cada uno de ellos se encuentran elementos e instrumentos de política (Cuadro 5.2).

**Cuadro 5.2. Planes Nacionales de Desarrollo: instrumentos de creación de capacidades para la conservación y el manejo forestal sostenible**

<b>Plan de Desarrollo</b>	<b>Accionar que crea capacidades institucionales</b>
Plan Nacional Gregorio José Ramírez (1979-1982)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Enuncia la necesidad de establecer mecanismos para hacer eficiente la extracción de madera y disminuir el desperdicio.</li> <li>-Se establecen zonas para la explotación maderera, para la protección y conservación y aquellas de aptitud forestal se dedicarían a la reforestación.</li> <li>- Se aprueba la Ley Forestal 6184.</li> <li>- Se presenta el primer Plan Nacional de Desarrollo Forestal.</li> </ul>
El Plan Volvamos a la Tierra (1882- 1986)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se identifica una política a favor del sector forestal aunque se continúa con los incentivos iniciados años atrás.</li> <li>- Se gesta la separación de la DGF del MAG.</li> <li>- Se estructura el MIRENEM.</li> </ul>
En el Plan de Desarrollo 1986-1990	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se institucionaliza MIRENEM en 1987, como la institución rectora y responsable de los recursos naturales y el ambiente.</li> <li>- Se identifica un conjunto de acciones de políticas orientadas hacia el desarrollo sostenible.</li> <li>- Se crea un movimiento nacional para la preparación del país para la cumbre de Río de 1992.</li> <li>- Se crea ECODES.</li> <li>- Se aprueba Ley Forestal 7032.</li> </ul>
El Futuro es de Todos (1990-1994)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantienen los incentivos forestales pero no se identifica un accionar tendiente a desarrollar el sector forestal.</li> <li>- Se aprueba la Ley Forestal 7174.</li> </ul>
Francisco J Orlich (1994-1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El presidente Figueres Olsen adquiere el compromiso de impulsar el desarrollo de Costa Rica en alianza con la naturaleza, mediante la apertura de mercados de carbono, agua, bioprospección y ecoturismo.</li> <li>- El gobierno organiza un foro internacional llamado “Del bosque a la Sociedad” para discutir su modelo de desarrollo en “alianza con la Naturaleza”.</li> <li>- Se establece el SINAC.</li> <li>- Se aprueba la Ley Forestal 7575.</li> <li>- Se introduce el Programa de Pago por Servicios Ambientales.</li> <li>- Se reforma el Art 50 de la Constitución Política Nacional y se introduce el principio de que todo costarricense tiene derecho a un ambiente sano.</li> <li>- Se le toma importancia al bosque como unidad productiva.</li> </ul>
Nuestro Compromiso con el Desarrollo Humano (1998-2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se plantea el desarrollo relacionado con protección de los ecosistemas.</li> <li>- Mediante el Foro de Concertación Nacional diferentes actores sociales discuten ampliamente sobre el pago por servicios ambientales y su sostenibilidad.</li> </ul>
Monseñor Víctor Manuel Sanabria (2002-2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se introducen las garantías ambientales en la Constitución Política.</li> <li>- Se publican las políticas forestales de Costa Rica.</li> <li>- Se define el Plan Nacional de Desarrollo Forestal.</li> <li>- Señala el fomento de una cultura de respeto y armonía con la naturaleza, preservando y utilizando racionalmente los recursos naturales y, por ende, los recursos hídricos y las cuencas hidrográficas.</li> </ul>

Finalmente, las políticas forestales y el Plan de Acción Forestal para Costa Rica son parte muy importante del marco institucional nacional. Este documento resume las percepciones, el accionar, la manera de cómo se entiende el sector forestal y la cultura forestal que el país ha desarrollado. Concretamente, contiene los elementos necesarios

para la integración y participación activa del sector forestal en el desarrollo humano sostenible.

### **5.3.2. Organizaciones no públicas**

Las organizaciones no gubernamentales y la empresa privada relacionadas con el sector forestal han jugado un papel muy importante en la creación de capacidades institucionales para manejo y conservación del recurso bosque. Ambos grupos han cumplido roles protagónicos en la definición de políticas, legislación, conservación, el la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Forestal y en general en el desarrollo del mismo. La sociedad civil ha colaborado de manera activa y dinámica en la conformación del marco institucional forestal nacional.

Entre las principales organizaciones no públicas relacionadas con el sector se destacan la *Junta Nacional Forestal Campesina* (JUNAFORCA), tiene afiliadas a 56 organizaciones de base que agrupan un total de 28,511 pequeños y medianos productores (as) forestales; la *Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central* (FUNDECOR) ha sido líder en la operacionalización del pago por los servicios ambientales y logrado que el pequeño productor visualice los ecosistemas forestales como actividades productivas; la *Cámara Costarricense Forestal* (CCF)<sup>37</sup>, está constituida por 140 empresas forestales (reforestadores, propietarios de bosques, propietarios de industria primaria, de industria secundaria, comercializadores y empresas de servicios) y 7 organizaciones regionales; el Colegio de Ingenieros Agrícolas y Forestales tiene la responsabilidad de las regencias forestales.

Asimismo, otras organizaciones han colaborado en el proceso de creación de capacidades institucionales del sector forestal, como la *Corporación para el Desarrollo Forestal* (CODEFORSA), los *Centros Agrícolas Cantonales*, el *Centro Científico Tropical*, la *Fundación Neotrópica* y la *Federación Costarricense para la Conservación de la Naturaleza* (FECON). La Comisión Nacional de Certificación Forestal (CNFC) es una organización reciente que tiene entre sus responsabilidades, revisar y aprobar los estándares de manejo forestal sostenible e implementar el Sistema Nacional del Certificación Forestal (SNCF).

El CATIE es una de las organizaciones que ha desarrollado la investigación en la definición y operacionalización de principios, criterios e indicadores para el manejo sostenible de los bosques y la certificación forestal. Desde 1984, esta institución desarrolla actividades de investigación, capacitación y enseñanza sobre ecología y

---

<sup>37</sup> El sector forestal privado está constituido principalmente de pequeños y medianos empresarios. El promedio de las áreas de bosques sometidas al aprovechamiento forestal es de 50 ha a nivel nacional y el 33% del área plantada corresponde a pequeños reforestadores. Para el año 1996, el 65% de los reforestadores poseían áreas plantadas de menos de 100 ha.



Aunque las organizaciones se involucraron en su elaboración en la práctica se mantienen visiones separadas.

Algunos ejemplos de lo anteriormente expuesto lo representa la barrera del sector privado para implementar el cobro del impuesto a la madera para financiar el sector. Asimismo, MINAE no ha logrado equilibrar el reconocimiento global en materia de conservación con la responsabilidad que le otorga el marco jurídico institucional para el desarrollo del sector productivo forestal. Igualmente, mientras FONAFIFO hace enormes esfuerzos para impulsar la producción de bienes forestales, SINAC establece una serie de restricciones al manejo forestal sostenible y las ONG conservacionistas presionan el contra de la gestión forestal. En resumen se presentan incongruencias entre las acciones forestales de las diversas organizaciones públicas y no públicas.

#### **5.4. Marco legal: fundamento del marco institucional forestal de Costa Rica**

En el caso de Costa Rica, el marco legal para el sector forestal es producto de un proceso evolutivo que inicia aproximadamente medio siglo atrás. Aunque el mismo se identifica con la ley Forestal No. 7575 del 16 de abril 1996, un conjunto de leyes anteriores aportaron el conocimiento y experiencia para establecer una ley consensuada entre los diversos sectores y grupos de usuarios del bosque. La Ley 7575 es producto de un proceso evolutivo que inicia con la primera ley forestal aprobada en 1969, Ley 4465 (ver Cuadro 5.3. Misma que faculta al Estado a expropiar y someter obligatoriamente al régimen forestal tierras forestales consideradas prioritarias por la administración forestal del país. Igualmente, introduce el uso de instrumentos económicos como las exenciones tributarias. La ley de Reforestación No. 6184 instituida en 1979 establece la obligación del Estado de reforestar el territorio costarricense. Dos leyes posteriores, Ley Forestal No 7032 (1986) y La ley Forestal 7174 (1990) continúan el proceso de creación de capacidades legales para la protección y desarrollo del sector forestal.

Las leyes anteriores permitieron a los diversos grupos involucrados con el sector forestal crear experiencia, conocimiento, organización, capacidad de negociación, y evaluación del sistema de incentivos creado. Lo anterior permitió desarrollar un proceso de discusión y análisis entre los diversos grupos de actores -públicos y no públicos- que culmina con la aprobación de la ley forestal No 7575 que es la que establece, conjuntamente con su reglamento el marco legal del sector forestal en Costa Rica.

**Cuadro 5.3. Proceso evolutivo de la Ley Forestal 7575**

Períodos	Caracterización	Leyes forestales e instrumentos económicos
Anterior a 1969	Políticas de colonización promueven la deforestación	Ausencia de leyes forestales. Ley Cabezas de Familia 1934, Informaciones Posesorias 1941 y Terrenos Baldíos 1949 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado autoriza la deforestación para el asentamiento de nuevos colonos</li> </ul>
Primer Período (1969-1979)	Ausencia de elementos técnicos para el uso de los recursos forestales. El valor del bosque se relacionaba directamente con el precio de la madera. La deforestación está en relación directa con el avance de la frontera agrícola	Ley Forestal 4465 (1969) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se establece la DGF</li> <li>• Incentivos forestales (deducción del impuesto sobre la renta)</li> <li>• Industria forestal protegida</li> </ul> Ley Forestal 6184 (1979) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece la reforestación como una obligación para el país</li> </ul>
Segundo Período (1980-1990)	Introducción del sistema de incentivos forestales. Gran preocupación por la tasa de deforestación. La sociedad civil hace un llamado a favor de la conservación.	Ley Forestal 7032 (1986) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivos forestales (deducción del impuesto sobre la renta , CAF, CAFA )</li> <li>• Créditos blandos.</li> <li>• Industria protegida</li> </ul>
Tercer Período (1990-1995)	Costa Rica responde al llamado internacional para la protección y uso sostenible de los bosques. Se establecen diversas iniciativas para el desarrollo sostenible	Ley Forestal 7174 (1990) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivos forestales (deducción del impuesto sobre la renta , CAF, CAFA )</li> <li>• CPB</li> <li>• Industria protegida</li> </ul>
Cuarto Período (1996-2002)	Se reconoce en términos económicos y sociales el valor de los bienes y servicios que ofrecen los bosques nacionales	Ley Forestal 7575 (1996) <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCB</li> <li>• Pago por Servicios Ambientales</li> <li>• Exoneración del impuesto sobre bienes inmuebles.</li> <li>• Exoneración del impuesto sobre activos.</li> <li>• Protección contra invasión de precaristas.</li> <li>• Mercados de carbono e iniciativas de implementación conjunta</li> <li>• Acuerdos voluntarios para la protección del bosque</li> <li>• Liberalización de la industria</li> <li>• Elimina del PSA el manejo forestal</li> </ul>
2002- 2005	Se dinamiza el PSA para introducir los sistemas agroforestales al mismo con el objetivo de que los pequeños y medianos propietarios mejoren sus condiciones de vida	Decreto 31081 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de los SAF en el PSA</li> </ul>

La Ley de Biodiversidad y la Ley Orgánica del ambiente fundamentan también el marco institucional forestal nacional. La Ley de Biodiversidad N0 7788 (1998). Esta ley establece el marco legal para la operacionalización del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) creado e implementado desde 1995. En su artículo primero establece la necesidad de conservar la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos así como distribuir en forma justa los beneficios y costos derivados. Asimismo propone la promoción de la búsqueda de incentivos y el pago de servicios ambientales para la conservación, uso sostenible de la biodiversidad y protección del recurso hídrico. Para la

protección del recurso hídrico costarricense en su artículo 37, abre la posibilidad de cobrar una tarifa extra por el consumo de agua y energía con el propósito retribuir a las áreas de conservación por el servicio que prestan en el mantenimiento del ciclo hidrológico.

La Ley Orgánica del Ambiente N0 7554 (1995). Enmarca los lineamientos y principios generales para el desarrollo sostenible y la conservación de los recursos naturales. Establece la supremacía del Estado costarricense sobre el patrimonio natural de la diversidad biológica, ecosistemas forestales, el recurso hídrico, el aire y el suelo. Esta ley agrupa los anteriores como bienes públicos estratégicos para el desarrollo del país. De acuerdo con la Ley Orgánica del Ambiente, el SINAC podría ser compensado económicamente por los servicios ambientales que ofrecen las diversas áreas de conservación.

La Ley de Simplificación y eficiencia Tributaria (ley No 8114) también está relacionada con el sector forestal costarricense. La misma define el 3.5 % del presupuesto nacional para el Pago por Servicios Ambientales y elimina el artículo 30 de la ley forestal 7575, referente al cobro del impuesto forestal. El sector forestal atento en propiciar cambios legales en beneficio de la conservación y manejo sostenible de los bosques, presenta una reforma de los artículos 3, 42, 43, 44 de la Ley Forestal No. 7575 y la derogatoria del inciso “L” del artículo 22 de la Ley No 8114 – Simplificación y Eficiencia Tributaria – (Asamblea Legislativa, 2005). Con estas reformas legales lo que se persigue es corregir las limitaciones en el cobro del impuesto forestal para dinamizar la capacidad de gestión en la formulación e implementación de las políticas forestales, el control forestal y la posibilidad de generar los cambios tecnológicos y la investigación forestal requeridos para hacer un uso más eficiente de los recursos forestales. En resumen con la reforma lo que se pretende es estructurar un sector forestal competitivo que integre lo económico, lo social y lo ambiental en beneficio del desarrollo sostenible que el país busca. Esta reforma está en proceso en la Asamblea Legislativa.

De igual manera son parte de este marco legal un conjunto de decretos y reglamentos emitidos para implementar la ley y para mejorar, sobre la marcha, algunos elementos que las leyes no contemplaran. El Cuadro 5.4., agrupa los decretos que han colaborado con la institucionalidad del sector forestal.

**Cuadro 5.4. Decretos y accionar en la formación del marco legal forestal**

Número de decreto	Accionar
Decreto # 9495 AH (enero 1979)	Establece el reglamento y beneficios concretos para quienes implementen proyectos de reforestación.
Decreto Ejecutivo # 23101 (1994)	Ejecuta el incentivo identificado como deducción del impuesto sobre la renta
Decreto Ejecutivo # 24007 MIRENEM-H (1994)	Introduce el Certificado de Abono Forestal para el Manejo del Bosque (CAFMA)
Decreto Ejecutivo # 26141-MINAE-H (1997)	Introduce el Certificado para la protección del Bosque (CPB) como reconocimiento a los propietarios de bosque para que protejan áreas de bosque natural
Decreto No. 31332-MINAE-MP (La Gaceta No. 166, del 29 de agosto del 2003).	Define el Manual de Procedimientos para el Pago de Servicios Ambientales mediante los certificados de abono forestal.
Decreto No. 30478-MINAE (La Gaceta No. 112, del 12 de junio del 2002).	Tala ilegal Firmado por el Presidente de la República y el Ministro de Ambiente y Energía. Ello muestra como se ordena jurídica y legalmente la política alrededor del PSA en Costa Rica.
Decreto No. 31081-MINAE (La Gaceta No. 61, del 27 de marzo del 2003).	Decreto de eliminación del PSA para manejo
Decreto para el uso y aprovechamiento del agua en proceso de publicación en (24 agosto 2005)	Decreto para incluir agroforestería
	El mismo fue firmado por el Ministro del Ambiente el pasado 24 de agosto, sin embargo el texto debe pasar al Departamento de Leyes y Decretos de Casa Presidencial para su posterior firma conjunta del Ministro y el Presidente de la Republica. Una vez firmado y ratificado se pasa a la imprenta nacional para ser publicado en el diario oficial La Gaceta. En este momento se encuentra en la Casa Presidencial y por tanto no es un Decreto Ejecutivo con número (Entrevista al Lic. Alberto Quirós, Abogado del Departamento de Aguas MINAE).

En resumen en Costa Rica aunque el peso político del bosque es débil, se ha promovido un proceso de creación de capacidades para el manejo sostenible de este recurso. Igualmente, se trabaja en la modernización del estado para una mayor apertura del mismo a la participación privada en el manejo de los recursos públicos. Se impulsa el fortalecimiento de alcances y facultades de las autoridades ambientales. Asimismo, se fortalece la protección conjuntamente con el manejo sostenible y no solo la conservación.

## **6. ESTRATEGIAS Y MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO FORESTAL**

### **6.1 Fuentes tradicionales de financiamiento, modalidades e instrumentos innovadores**

En Costa Rica, el uso de instrumentos económicos, mecanismos o fuentes de financiamiento, es un proceso que data desde finales de los años sesenta; su implementación respondió al objetivo básico de utilizarlos como instrumento de control para contrarrestar las altas tasas de deforestación. Aunque son introducidos por la ley Forestal No 4465 de 1969, los primeros incentivos forestales se implementan una década posterior. Diez años fueron necesarios para prepararse y crear algunas capacidades básicas para su implementación. Los incentivos forestales en el país, tal y como los conocemos actualmente, no son un hecho aislado y espontáneo, sino que son parte de un proceso muy dinámico, de evolución rápida, de ensayo y error —incentivos que en la práctica fueron perversos y coadyuvaron con la alta tasa de deforestación que el país alcanzó hasta mediados de los años 1980—, de creación de capacidades institucionales y de innovación.

Los instrumentos económicos han evolucionado de manera gradual, involucrando diversos actores, de forma protagónica, en búsqueda del equilibrio entre lo ambiental, social y económico. Alrededor de cuatro décadas fueron necesarias para incorporar las diversas experiencias y enseñanzas; el resultado es un sistema de instrumentos económicos innovador y dinámico, con reconocimiento regional y local, y que busca la sostenibilidad. El Sistema de Pago por Servicios Ambientales, con su última inclusión, pago para sistemas agroforestales es el instrumento económico más fuerte con que cuenta el país para la protección y el manejo sostenible del bosque.

#### ***6.1.1 Instrumentos económicos para el financiamiento del Plan Nacional Forestal***

El Anexo 3 agrupa los diversos mecanismos de financiamiento para el sector forestal desde su operacionalización en 1979 hasta el presente; se analizan todos aquellos que se han utilizado y los que tienen potencial como los Mecanismos de Desarrollo Limpio. El Cuadro 6.1 agrupa el conjunto de mecanismos utilizados en el país. A continuación se discuten los instrumentos que se están utilizando para la implementación del Plan Nacional de Desarrollo Forestal. Los mismos se agrupan en instrumentos económicos e instrumentos no económicos (ver apartado 3.4). El Pago por Servicios Ambientales, los certificados de servicios ambientales, tarifa hídrica ambientalmente ajustada y los créditos forestales se analizan como instrumentos económicos. Los acuerdos voluntarios, manejo del bosque, la certificación forestal, subasta de la madera, la auditoría ambiental, la compra de madera por adelantado, y los bosques modelo se presentan como instrumentos no económicos.

**Cuadro 6.1 Instrumentos económicos aplicados en Costa Rica entre 1979-2005**

Nombre/Base legal	Objetivos/ Grupo meta	Actividades realizadas	Características del instrumento
Deducción del impuesto sobre la renta (1979) Ley Forestal No. 4465 (1969)	Detener la deforestación provocada por la agricultura y ganadería extensivas Propietarios bosques primarios	Detener el cambio en el uso del suelo	Las tierras sometidas al régimen fueron exentas de impuestos
Créditos blandos (1983) Ley Forestal No. 4465 (1969)	Promover la Reforestación Propietarios de terrenos no forestales	Plantaciones forestales con fines comerciales	Préstamos con baja tasa de interés (8%) y plazos de pago amplios (30 años) con un periodo de gracia de 10 años.
Certificado de Abono Forestal (CAF) (1986) Ley Forestal No. 7032 (1986)	Promover la reforestación Propietarios de terrenos no forestales	Plantaciones forestales con fines comerciales, financiamiento de los costos totales de la plantación	Subsidio en la forma de un certificado transable de reducción de impuestos.
Fondo para las Municipalidades y organización Ley Forestal No. 7032 (1986)	Promover actividades forestales Municipalidades y organizaciones locales	Siembra de árboles, inicio de manejo de cuenca, viveros, construcción de infraestructura	Impuesto sobre tala (20%), subsidios a las actividades forestales.
Certificado de Abono Forestal por Adelantado (CAFA) Ley Forestal No. 7032 (1986)	Promover la reforestación Pequeños propietarios de terrenos no forestales socialmente organizados	Plantaciones forestales con fines comerciales, financiamiento de los costos totales de la plantación	Subsidio en la forma de un certificado transable de reducción de impuestos.
Certificado de Abono Forestal para Manejo (CAFMA) Ley Forestal No. 7174 (1990)	Promover el manejo de los bosques naturales Propietarios de bosques naturales	Preparación de los planes de manejo, mejoramiento tanto de la red de caminos como de las prácticas de cosecha y silvicultura	Subsidio en la forma de un certificado transable de reducción de impuestos.
Certificado de Protección de Bosques (CPB) (1996) Ley Forestal No. 7174 (1990)	Proteger los bosques naturales. Propietarios de bosques naturales.	Detener la tala por al menos 20 años, inicio 2 años antes de su aplicación.	Subsidio de US\$50/ha/año por un periodo inicial de 5 años.
Pago por Servicios Ambientales (PSA) (1996) Ley Forestal No. 7575 (1996)	Proteger los bosques naturales, y el desarrollo del sector forestal. Propietarios de bosques naturales.	Protección de los bosques naturales, y el desarrollo del sector forestal.	Pago por los servicios ambientales que proveen los bosques naturales y las plantaciones forestales.
PSA para SAF (2003) Ley Forestal No. 7575 (1996)	Proteger los sistemas agroforestales (SAF), y el desarrollo del sector forestal. Propietarios de sistemas agroforestales (SAF).	Protección de los sistemas agroforestales (SAF), y el desarrollo del sector forestal.	Pago por los servicios ambientales que proveen los sistemas agroforestales (SAF).
Certificados de Servicios Ambientales (CSA) (2003) Ley Forestal No. 7575 (1996)	Conservar o regenerar bosques o terrenos que protejan el recurso hídrico superficial y subterráneo. Inversionistas interesados en adquirir certificados financieros.	Estudio técnico que garantiza que el bosque se va a conservar intacto durante el tiempo que estipula el CSA.	Certificado transado en el mercado financiero costarricense.

**Programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA) (1996):** El PSA es producto de un proceso evolutivo y muy dinámico del sistema de incentivos forestales que se inicia en el país a partir de 1979. Con el PSA se socializa el concepto de servicio ambiental, el mismo se inscribe en las funciones regulatorias, en los ciclos de materia y en la transformación de energía que realizan los ecosistemas naturales y agro sistemas, incidiendo así, en el mejoramiento de la calidad de vida y del medio ambiente (Ortiz 2002). Estas funciones pueden darse con la protección y el manejo del bosque, la reforestación, el uso de técnicas de producción mejoradas y/o de bajo impacto, la regeneración natural, entre otras modalidades.

Con el Pago por Servicios Ambientales la sociedad costarricense reconoce los servicios ambientales en términos monetarios a los propietarios de bosques y plantaciones forestales. Los pagos son una medida de compensación por los servicios de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, protección de la biodiversidad, protección del recurso hídrico y protección de belleza escénica. Costa Rica ha sido pionera en la internalización de los servicios ambientales. A nivel global logró comercializar el servicio ambiental mitigación de emisiones de gases con efecto invernadero, en la que se reconoce el efecto que tienen los bosques sobre la reducción, absorción, fijación y almacenamiento de carbono. Lo anterior le permitió a Costa Rica ser el primer país en comercializar los servicios ambientales que producen sus bosques. Igualmente, el país logró convenios con diversas casas farmacéuticas para explorar las posibilidades medicinales de la biodiversidad del país. Los aportes económicos, técnicos y en equipo pueden tomarse como reconocimiento al servicio ambiental de la biodiversidad nacional. Los diversos convenios han permitido crear capacidades en el manejo de biodiversidad como insumo para la industria farmacéutica. En este momento el país trabaja en la creación de un fondo para la Biodiversidad. Los servicios ambientales de protección de la belleza escénica y de los recursos hídricos han generado mercados de servicios ambientales a nivel nacional.

La Ley Forestal 7575, del 16 de abril de 1996, establece el marco institucional y legal para el Sistema de Pago por Servicios Ambientales. Adicionalmente, define las exenciones del pago de impuesto a bienes inmuebles para áreas manejadas, no pago de activos y protección contra invasiones a las áreas que estén siendo manejadas y/o sometidas al PSA.

El pago por servicios ambientales, tal y como lo establece la ley, remunera tres actividades forestales: la protección del bosque, la reforestación y el manejo sostenible del bosque. Sin embargo, el manejo forestal se elimina del PSA en el año 2001. Posteriormente, en el año 2003 se introduce los sistemas agroforestales al PSA. El Cuadro 6.1. muestra la implementación por actividad entre los años 1997- 2005.

**Recuadro 6.1. Servicios ambientales reconocidos por el Programa  
Pago por Servicios Ambientales**

- Mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI): Se refiere a la absorción de gases dañinos que provocan el calentamiento y deterioro de la calidad de la atmósfera. Incluye los procesos de fijación, reducción, secuestro, almacenamiento y absorción de GEI.
- Protección de los recursos hídricos: Protección de fuentes y mantos de agua para las diferentes actividades de consumo y producción.
- Protección de la biodiversidad, ecosistemas y formas de vida: Función que cumple el bosque para la conservación de diversidad de especies de organismos que coadyuvan a mantener el equilibrio ecológico.
- Belleza escénica: Posibilidad de disfrute, para fines turísticos y científicos, de las formaciones y expresiones de la naturaleza.

El PSA se financia mayoritariamente del presupuesto nacional. Este le asigna un 3.5 % del impuesto selectivo de consumo sobre los combustibles y otros hidrocarburos, donaciones o créditos que reciba de organismos nacionales e internacionales, créditos que el FONAFIFO obtenga, así como recursos captados mediante la emisión y colocación de títulos de crédito, recursos provenientes de la conversión de deuda externa y del pago por los servicios ambientales que, por su gestión, realicen organizaciones privadas o públicas, nacionales e internacionales, recursos provenientes de la recuperación de préstamos o créditos de desarrollo que otorgue, productos financieros que se obtengan de las inversiones transitorias que se realicen, el 40% de los ingresos provenientes del impuesto de la madera<sup>38</sup>, emisiones de bonos forestales y las que se emitan en el futuro, otros recursos que pueda captar para cumplir con sus fines (FONAFIFO, 2005).

Algunos ejemplos del dinamismo de FONAFIFO en la búsqueda de fondos para aportar recursos al financiamiento del PSA son: El proyecto ECOMERCADOS; El Fondo para el Medio Ambiente Global (GEF) realizó una donación de \$8 millones pagar por servicios ambientales en el marco del proyecto ECOMERCADOS<sup>39</sup>, el plazo establecido es de 5 años (2000-2005), implicando que los productores que ingresen en el 2005 recibirán pagos hasta el 2009. De igual manera, en el marco de ECOMERCADOS, el Banco Mundial aprobó un préstamo de unos US\$32.6 millones.

Igualmente, el Banco Alemán KFW ha contribuido con una donación de aproximadamente \$12 millones, para distribuir por un lapso de 7 años (2000-2007). Estos fondos están siendo utilizados para pagar PSA en el Área de Conservación Arenal-

---

<sup>38</sup> Definido por el artículo No 43 de la Ley Forestal 7575. Este impuesto no ha sido posible recaudarlo debido a impugnaciones del mismo.

<sup>39</sup> Prioridad a zonas ubicadas dentro del corredor Biológico mesoamericano. Implica una Contrapartida nacional de US\$9 millones, implicando en el fondo un cambio de deuda interna por deuda externa.

Huetar y en la Subregion Sarapiquí. Por su parte el Proyecto Reforesta representa una cooperación del Banco Mundial y el Gobierno de Japón, involucrando más de \$300 mil dólares para reactivar la reforestación durante el 2000-2004. El objetivo del proyecto es la promoción del establecimiento de plantaciones de alta calidad en sitios accesibles y de alta productividad combinando PSA, crédito forestal y compra de madera por adelantado.

Otro ejemplo lo constituye el convenio FONAFIFO- COOPEAGRI<sup>40</sup> se firmó con el proyecto Biocarbon Fund. Del Banco mundial donde este se compromete a pagar \$US1.8 millones para establecer sistemas agroforestales y de reforestación. Además FONAFIFO se compromete a desarrollar la metodología y escribir el Project Design Document (PDD) para enviárselo al Biocarbon Fund y este a su vez se compromete a someterlo a la Junta Ejecutiva del MDL. En caso que el Panel lo apruebe como proyecto forestal MDL, Biocarbon Fund aumentará el monto convenido con FONAFIFO, y si no es aprobado se mantiene el convenio en los términos ya firmados. COOPEAGRI será el ente ejecutor.

Los esfuerzos por la búsqueda de recursos para financiar el PSA se visualiza en Cuadro 6.2. Entre 1997 y 2005 más de 400.000 hectáreas cubiertas por el PSA, aproximadamente 20.000 ha en comunidades indígenas y cerca de 16000 ha en protección de cuencas hidrográficas. Alrededor de 7000 familias se han beneficiado con el programa, lo que representa una inversión acumulada de aproximadamente 41.000 millones de colones entre 1995 y 2004 (FONAFIFO, 2005). FONAFIFO destina un 93AAV% de su presupuesto al PSA. La modalidad de protección de bosque absorbió entre el 1997 y 2003 el 80% de los recursos, destinando a esa modalidad más de 22 mil millones de colones, abarcando aproximadamente 458871 hectáreas. La actividad de reforestación absorbe un 13% del presupuesto (unos 4 mil millones de colones) cubriendo 37331 hectáreas.

La modalidad de manejo de bosque (suspendido actualmente) implicó una inversión de dos mil millones de colones en 7 años, considerando 28066 hectáreas, (aproximadamente 4 678 ha por año) de bosque en PSA bajo la modalidad de manejo de bosque, siendo hasta ese año que se da el PSA para esta modalidad, a partir del 2002 se observa una disminución en las áreas de manejo de bosque, ya que el gobierno eliminó el PSA para esta modalidad. Sin embargo, para el 2003 aún se aprobaron 60 planes de manejo con recursos propios, involucrando 1 739.7 ha, donde se extrajeron 30 790.5 m<sup>3</sup> (17.7m<sup>3</sup>/ha) (SEMEC, 2004). Es posible que los planes de manejo aprobados para el año pasado y el presente año hayan disminuido debido a que éstos no son rentables financieramente sin los aporte que recibían los dueños de los bosques del PSA (Barrantes, 2005; com. pers.). Con la eliminación del PSA manejo se está perdiendo una gran inversión tecnológica que será difícil de rescatar.

Los sistemas agroforestales, se introducen como la segunda generación del PSA, como una fuerte iniciativa que pretende introducir cambios tanto en el ámbito institucional

---

<sup>40</sup> COOPEAGRI es una cooperativa agrícola ubicada en el cantón de Pérez Zeledón, San José.

como en la generación de ingresos del actual esquema de PSA (Rodríguez, 2005)<sup>41</sup>. El nuevo PSA estará orientado hacia el desarrollo rural y el control de la pobreza, con el fin de cerrar la brecha social de desigualdad presente entre la zona urbana y la rural. Los montos pagados bajo el nuevo esquema deberán ajustarse para aproximar el valor del servicio ambiental, por lo que será necesario realizar nuevos estudios de valoración económica para valorar monetariamente los 4 servicios ambientales reconocidos por la Ley Forestal 7575. En síntesis, el PSA de Segunda Generación deberá: a) generar ingresos para la población rural, b) permitir el mejoramiento de las cuencas, c) secuestrar CO<sub>2</sub>, d) conservar la biodiversidad, e) elevar la contribución del PSA para disminuir la pobreza, y f) contribuir al diálogo internacional sobre los nuevos mecanismos financieros.

**Cuadro 6.2. Número de hectáreas sometidas a las diferentes modalidades del PSA para los años 1997 a 2005**

Año	Protección de bosque (ha)	Reforestación (ha)	Manejo bosque (ha)	Sistemas agroforestales (árboles)
1997	88830	4629	9325	
1998	47804	4492	7620	
1999	55776	3880	5125	
2000	26583	2457		
2001	20629	3281	3997	
2002	21819	1086	1999	
2003	65405	3360		109419
2004*	78025	8146		472982
2005*	54000	6000		475000
<b>Total</b>	<b>458871</b>	<b>37331</b>	<b>28066</b>	<b>1057401</b>

Nota: \*En los años 2004 y 2005 se indica la cantidad aprobada según Decreto Ejecutivo para cada modalidad.

Fuente: FONAFIFO, 2005.

**Certificados de Servicios Ambientales:** Mecanismo creado para captar fondos de empresas privadas o particulares que desean contribuir a proteger los recursos ambientales que generalmente, ellos mismos, utilizan para fines turísticos o recreativos.

**Certificados de Servicios Ambientales (CSA).** Es un instrumento de mercado diseñado para captar recursos del sector privado para garantizar la conservación de los bosques, a través del estímulo remunerado a quienes los protegen. El CSA se emite con base en el costo de conservación de un área determinada y puede ser adquirido directamente en el FONAFIFO o en los mercados que este considere apropiados para promover la

<sup>41</sup> Carlos Manuel Rodríguez. Ministro MINAE. Taller Futuro del Programa de PSA y el Desarrollo Rural. Efectuado el 2 de junio del 2005.

transparencia del proceso y la competitividad del mecanismo<sup>42</sup>. Esta transparencia estará dada por una certificación que permite a los compradores identificar claramente el uso y la orientación de los recursos como el área que están protegiendo.

Mediante el CSA, el FONAFIFO capta fondos de empresas e instituciones que se benefician de los servicios ambientales y así obtiene recursos para compensar a los propietarios de los bosques por su esfuerzo de conservarlos. El FONAFIFO ha emitido y vendido certificados por un valor de US\$0.5 millones los cuales han sido adquiridos por tres empresas agrícolas, una empresa turística, una empresa de la industria alimentaria y una empresa de la industria del plástico.

En el año 2003, se realizó una primera macro emisión denominada “Emisión Guanacaste” reportó un valor total de US\$2,1 millones. El valor facial fue de US\$300 por hectárea, que se extiende por cinco años, tiempo mínimo de duración de los contratos. Esta emisión se realizó para pagar el servicio de protección del recurso hídrico. A octubre de 2005 se han protegido 1000 has. y se estima proteger 2500 has más, a un precio de 57\$/ha/año y por un periodo de 5 años (García, 2005; com. pers.).

Para quienes participen de los PSA este costo considerará la certificación técnica, legal y administrativa del proceso y asigna \$1 para el Programa de Protección y Control de Incendios. Estos CSA procuran la conservación o la regeneración de siete mil hectáreas de bosques o terrenos que protejan el recurso hídrico superficial y subterráneo de los cantones de Nicoya, Santa Cruz, Filadelfia, Carrillo y Liberia. Los recursos hídricos suministran la materia prima, agua, esencial para el proceso de producción de empresas agrícolas locales de caña de azúcar y melón. El bosque, por su parte, proporciona belleza escénica para los turistas que visitan Papagayo y la costa pacífica de Guanacaste.

En el ámbito empresarial, la inversión en CSA genera una serie de beneficios para las empresas, entre ellas se pueden considerar las siguientes: asegura los servicios ambientales necesarios para el desarrollo de su actividad, tanto de su área específica como de los bosques del país en general; posibilidad de utilizar la imagen de CSA en el mercado de su organización como entidad promotora de la conservación ambiental; garantiza, por medio de la verificación del uso y aplicación de recursos, que los fondos lleguen efectivamente a los pequeños y medianos finqueros y a las zonas de su interés; y la inversión deducible de la renta bruta como un gasto.

---

<sup>42</sup> Las principales ventajas del CSA es que es ágil: Concentra las inversiones, lo cual facilita engorrosas y lentas negociaciones; conveniente: Permite que el inversionista coloque su dinero en la zona de la cual recibe los servicios ambientales o invierte en la conservación de los bosques en general, según lo desee; versátil: Posibilita emisiones específicas de recursos, de acuerdo con las prioridades de conservación que se establezcan; y transparente: La verificación del uso y la aplicación de los recursos crea confianza entre los compradores de los certificados.

**Recuadro 6.2. Descripción de algunas de las inversiones en CSA, Costa Rica**

Inversionistas en CSA	Tipo de actividad	Hectárea protegidas
Reserva CONCHAL S.A.	Es una empresa Hotelera que contribuye para mantener la cobertura forestal en la zona de la cuenca hidrográfica del Río Nimboyores.	900 hectáreas de bosque
Azucarera El Viejo	Empresa Azucarera que concentra su producción en la zona de Guanacaste, y entre su proyección institucional está el mantener una relación sostenible con el ambiente	550 hectáreas de cobertura boscosa
Costeña S.A.	Costeña S.A. es una empresa preocupada por el medio ambiente y la calidad y seguridad alimentaria. La empresa Costeña S.A. es productora y exportadora de melones ubicada en Caimital de Nicoya. Se ha constituido en la primera empresa Costarricense en recibir el certificado europeo denominado EUREPGAP.	100 hectáreas de bosque

Fuente: FONAFIFO, 2005.

El nivel de ventas alcanzado por los CSA es considerado por los funcionarios del FONAFIFO como un valioso éxito por varias razones. Primero, los CSA son identificados una innovación en la comercialización de los servicios ambientales para captar recursos financieros frescos que permitirán eventualmente sustituir –de manera gradual- el uso de fondos públicos para el pago de servicios ambientales. Se espera que poco a poco los fondos públicos se sustituyan por fondos provenientes de individuos, empresas y organizaciones que paguen por los servicios ambientales que consumen.

Segundo, el conocimiento y la experiencia generados a lo interno del Fondo, entre los potenciales compradores y el público en general han sido de enorme valor práctico. Esto por cuanto, tres nuevas emisiones (desarrolladas para los territorios indígenas, en la Región Huetar Norte y en la Península de Osa) ya están completamente elaboradas y a la espera del visto bueno de la Contraloría General de la República para ser colocadas en la Bolsa Nacional de Valores.

Tercero, los CSA han creado valiosas capacidades institucionales en los actores forestales involucrados. Los funcionarios de FONAFIFO se han desplazado por todo el territorio nacional en labores de promoción y venta de los CSA. Donde han compartido información con co-generadores privados de hidroelectricidad (i.e. Proyecto Hidroeléctrico Lajas en Turrialba), hoteleros y empresarios productores de diversos insumos como el cemento (Cubero, com. pers., 2005). Quienes han desarrollado un interés particular en la adquisición de los CSA; éstos han logrado interiorizar que el beneficio más importante de comprar CSA es la recuperación y conservación de los bosques, y que ello conlleva a beneficios socioeconómicos y ambientales. Por su parte, la información difundida por el FONAFIFO en los medios de comunicación masiva (i.e. Internet, afiches, charlas informativas) ha elevado el conocimiento de la población costarricense en temas de servicios ambientales y conservación de bosques.

Sobre la experiencia de la emisión Guanacaste, FONAFIFO tiene expectativas de realizar nuevas emisiones. Para el 2006 la Emisión Osa, pondrá a la venta certificados que se destinarán a la protección de la biodiversidad de la Península de Osa, de 3000 ha de

bosque (com, pers, Alberto García, 2005). Para ese mismo año también una emisión dirigida a la protección de 3000 ha de bosque ubicadas en territorios indígenas de la Zona Atlántica de Costa Rica. El Cuadro 6.3. muestra algunas de las empresas interesadas en CSA.

**Cuadro 6.3. Empresas interesadas en el CSA**

Empresa	Lugar	SA	Monto \$/ha	Metas en ha	Periodo -años	Avance legal
MELOPEN	Cruce pilas de Cangel	Protección del recurso Hídrico	57	100	5	Proyecto esta aprobado por los inversionistas y está en revisión el contrato legal en FONAFIFO
Hidroeléctrica Tuis	Cuenca del Río Tuis	Protección del recurso Hídrico	57	75	5	Borrador de contrato aprobado, está en revisión final
Holcin	Planta cementera de Agua Caliente, Cartago	Protección del recurso Hídrico y emisión de CO2	57	100	5	Proyecto esta aprobado por los inversionistas y está en revisión el contrato legal en FONAFIFO
Sueños Marriot	Playa Herradura	Protección del recurso Hídrico	57	44	5	Tiene visto bueno por Junta directiva, es una iniciativa
Dos Pinos	Zona de amortiguamiento de PN Juan Castro Blanco	Protección del recurso Hídrico	57	500	5	Es solo una propuesta pero existe interés por la empresa.
CEMEX	Colorado de Abangares	Protección del recurso Hídrico	57	100	5	Es solo una propuesta pero existe interés por la empresa.

Fuente: FONAFIFO, 2005.

**El Crédito Forestal** es un instrumento que se estableció en el país desde 1983 con el establecimiento de los créditos blandos. FONAFIFO ha destinado entre 1993- 2004 alrededor de 1,700 millones de colones a crédito forestal. Los créditos han estado dirigidos a actividades como reforestación, créditos puentes, viveros, manejo de bosque, industria forestal, estudios técnicos, equipo de extracción, capital de trabajo, agroforestería, y manejo de plantaciones entre otros ( FONAFIFO, 2005).

**Tarifa hídrica Ambientalmente ajustada (2000):** La Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH) ha establecido una estructura tarifaria ambientalmente ajustada. Esta tarifa aplica el cobro por el servicio ambiental hídrico a través de un mecanismo tarifario (Barrantes y Castro, 1999), para la protección del bosque en el área donde se localizan las cuencas de los Ríos Ciruelas, Segundo y Tibás.

Para este caso, en la valoración monetaria del recurso hídrico se consideraron cuatro componentes para ajustar la tarifa, el valor de captación, valor de protección y recuperación de cuencas, valor del agua como insumo de la producción y un margen ahorro - inversión. La autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP) resuelve el 22 de febrero del 2000 fijar la tarifa hídrica, la cual incluye los costos del PSA dirigidos a la conservación, recuperación e implementación y operación de una Oficina Ambiental, en ¢1.90 por metro cúbico consumido para todos los abonados con medidor

de la ESPH, y fijar la tarifa hídrica para los abonados con servicio no medido en función de los consumos promedio de cada categoría de uso. Durante el año 2004 la tarifa se ajusta a ¢ 3.80 por metro cúbico. Con los recursos esta empresa está reconociendo el servicio ambiental a aproximadamente 1179 ha localizadas en la zona de recarga acuífera en las montañas del norte de Heredia. Además, adquirió alrededor de 14 ha de terrenos para su protección absoluta en la misma zona.

**Fondo Forestal (1996).** La Ley Forestal No. 7575 en su artículo No. 42 establece un impuesto forestal de un 3% sobre el valor de transferencia en el mercado de la madera en trozas, el cual será determinado por la Administración Forestal del Estado<sup>43</sup>. Este impuesto del 3% se cobraría por medio de 2 variantes. Primero, un impuesto que gravaría la industrialización primaria de trozas de madera y que debía ser pagado por lo propietarios de los aserraderos a los interno de Costa Rica<sup>44</sup>. Segundo, un impuesto aplicado al valor real de la madera importada, que debería ser cancelado por los importadores en las aduanas de acuerdo al momento del ingreso al país. Los destinos de los recursos generados por medio del impuesto se detallan en el recuadro 6.3 .

### **Recuadro 6.3**

#### **Destinos del monto recaudado por concepto del Impuesto Forestal**

De acuerdo con el artículo No. 43 de la Ley Forestal No. 7575 (1996), el monto de los ingresos provenientes del impuesto forestal se distribuirá en la siguiente forma:

- 15% para la AFE.
- 6% para la AFE, la cual deberá utilizarlo en programas de educación ambiental, de conformidad con el inciso l) del artículo 6 de la misma ley.
- 5% para la Oficina del Contralor Ambiental, creada por Ley No. 7554, del 4 de octubre de 1995.
- 10% para la Oficina Nacional Forestal.
- 10% para los Consejos Regionales Ambientales.
- 10% para las municipalidades ubicadas en zonas productoras de madera, para proyectos forestales. Con dos salvedades, (1) en caso de no utilización de estos fondos por las municipalidades, se destinarán a proyectos forestales que ejecuten las organizaciones regionales forestales no gubernamentales del sector productivo. (2) si el recurso forestal fuera aprovechado en una reserva indígena, el monto recaudado corresponderá a la asociación indígena del lugar.
- 2% para la fiscalización de los regentes forestales, que se asignará al Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica.
- 40% será administrado por el FONAFIFO.

Fuente: Ley Forestal No. 7575 (1996).

En la práctica, el impuesto forestal a la industrialización funcionó únicamente en los meses finales de 1997 y a inicios de 1998. La gran mayoría de las industrias forestales

---

<sup>43</sup> “Se entenderá por madera en troza, la sección del árbol libre de ramas, con un diámetro mayor o igual a 29 cm. en el extremo más delgado”.

<sup>44</sup> De conformidad con esta regulación, la madera pagaría un impuesto de ventas igual al impuesto general de ventas, establecido en la Ley No. 6826 (1982), menos tres puntos porcentuales.

costarricenses objetaron este impuesto y se rehusaron a continuar pagándolo. Este malestar motivó que la Cámara Costarricense Forestal, en representación del sector forestal privado, tomara una clara posición en contra del tributo por varias razones (Ugalde, com. pers., 2005).

Primero, la existencia de una incongruencia existente entre el artículo No. 42 que definía el impuesto y el artículo 44 que otorgaba a la Administración Forestal del Estado (AFE) la potestad de fijar, anualmente, mediante decreto, el valor mínimo de comercialización de la madera en troza no industrializada, de acuerdo con los diferentes tipos de madera. Esto por cuanto, el SINAC nunca consiguió fijar ni una base imponible ni un valor transferible claramente establecidos, ambos criterios primordiales para cuantificar los montos a cancelar por concepto del tributo de parte del sector productivo nacional (Barrantes, com. pers., 2005).

Segundo, el sector privado argumentó que el artículo 42 creaba un impuesto al valor de transferencia para las trozas de madera, y que por tanto la fijación del tributo por SINAC vía decreto no era conveniente. Por el contrario, el mercado debería ser, en su opinión, el encargado de pactar el monto del tributo mediante acuerdos entre las partes que participan de la transacción comercial. Tercero, el sector privado también afirmó que el tributo gravaba la materia prima. Lo que tenía un efecto de desincentivo para los productores forestales nacionales.

Como resultado de la controversia generada alrededor del impuesto forestal, el SINAC accedió devolver más de ₡300 millones a las empresas forestales privadas que lo habían cancelado hasta inicios de 1998. Desde entonces, únicamente la variante de madera importada ha seguido funcionando de forma continua (Barrantes, com. pers., 2005).

Por el contrario, el impuesto forestal a las trozas no se ha recaudado luego de la devolución de 1998, aún cuando existe un proyecto de reforma a la Ley Forestal (1996) que facilitaría su recaudación. Dicho proyecto se encuentra dentro de la Asamblea Legislativa en espera de su aprobación<sup>45</sup>. Sin embargo, dado que esta reforma hace mención al impuesto general sobre las ventas y no a un impuesto sobre el valor agregado: el impuesto podría ser eventualmente derogado en el caso de la aprobación del proyecto de ley del Plan Fiscal. Ya que dicho Plan instauraría un impuesto al valor agregado en sustitución del impuesto general sobre las ventas vigente actualmente.

---

<sup>45</sup> El proyecto de ley de Reforma de los artículos 3, 42, 43 y 44 de la ley Forestal No. 75757 (1996) y la derogatoria del inciso l) del artículo 22 de la Ley No. 8114, Ley de simplificación y eficiencia tributaria (publicado en La Gaceta No. 113 del lunes 13 de junio del 2005), pretende corregir las limitaciones en el cobro del impuesto. Al tiempo que genere los recursos necesarios para consolidar una gestión institucional eficiente, que promueva la implementación de políticas públicas efectivas para asegurar el uso racional del recurso forestal y el control de la tala ilegal.

### **6.1.2 Aplicación de instrumentos no económicos para el financiamiento el sector forestal en Costa Rica**

Los instrumentos que a continuación se presentan, no son directamente instrumentos económicos para el financiamiento del sector forestal. Los mismos son identificados como una serie de fuentes de financiamiento o modalidades creadas con el objeto de mejorar la conservación y la protección de ecosistemas boscosos. Aunque generalmente media un pago monetario por los servicios ambientales que presta el recurso forestal, el mecanismo que se emplea para generar estos pagos no es de carácter económico. Este tipo de instrumentos son mayoritariamente heredados de experiencias con instrumentos de política desarrollados en países industrializados. Los acuerdos voluntarios, los préstamos y donaciones, el manejo sostenible del bosque y la certificación forestal, todos direccionados hacia el mejoramiento ambiental son algunos de los instrumentos no económicos utilizados de manera exitosa en Costa Rica.

**Acuerdos ambientales voluntarios (AAV).** Los acuerdos voluntarios son un instrumento no económico que se logró institucionalizar en la dinámica del financiamiento del sector forestal en Costa Rica. Los mismos han sido un instrumento altamente exitoso para el mejoramiento ambiental; A través de los AAV, la empresa privada en alianzas con la sociedad civil y el Estado, se incorpora a la dinámica y política nacional de protección de los recursos naturales. Los acuerdos ambientales voluntarios pioneros fueron los del sector hidroeléctrico privado. Posteriormente, se han incorporado otras empresas. A continuación se presentan de forma esquemática (cuadro 6.4) dado que serán analizados ampliamente en el Apartado correspondiente a los estudios de caso, apartado número ocho.

**Cuadro 6.4 . Los Acuerdos Ambientales Voluntarios (AAV) para PSA en Costa Rica**

Año de Inicio	Nombre del AAV	Participantes en el AAV	Otros actores sociales involucrados	Objetivos del acuerdo
1997 *Renovado en el 2002	FUNDECOR-Energía Global	ONG ambiental y una empresa hidroeléctrica privada	Estado costarricense (MINAE y FONAFIFO), propietarios forestales	Recuperación y protección de las cuencas de los Ríos San Fernando y Volcán
1998	ACM –INMAN	ONG ambiental/ propietarios forestales y una empresa hidroeléctrica privada		Protección del Bosque Eterno de los Niños
1999 *Renovado en el 2004	FUNDECOR-Eléctrica Matamoros-MINAE	ONG ambiental, una empresa hidroeléctrica privada y el Estado	Estado costarricense (MINAE and FONAFIFO), propietarios forestales, 2 ONGs	Protección de la cuenca del Río Platanar
2000	FONAFIFO-CNFL	ONG ambiental y una empresa hidroeléctrica privada	Propietarios forestales	Protección de la laguna Cote, y las cuencas Balsa Superior Aranjuez
2001	ESPHSA-MINAE	Empresa privada suplidora de electricidad y agua, el Estado		Protección de partes del PN Braulio Carrillo
2001	ESPHSA/PROC UENCAS-Propietarios forestales regionales	Empresa privada suplidora de electricidad y agua, propietarios forestales regionales		Recuperación y restauración de los paisajes degradados en las cuencas Ciruelas, Segundo, Bermúdez y Tibás
2001	Florida ICE & Farm, FONAFIFO, FUNDECOR	Empresa productora de bebidas, Estado y ONG ambiental	Propietarios forestales	Recuperación y protección de la cuenca alta del Río Segundo
2002	FUNDECOR-ESPHSA	ONG ambiental y empresa privada suplidora de electricidad y agua.	Estado (FONAFIFO), Florida ICE & Farm, propietarios forestales	Mejorar la eficiencia en el manejo de la cuenca del Río Segundo e incrementar la eficiencia en los fondos de inversión.

Fuente: Miranda (2003); Navarrete (com. pers, 2005).

Entre otros instrumentos no económicos se distinguen el manejo de bosque, la certificación forestal, la subasta de la madera, la auditoria ambiental, la compra de madera por adelantado y los bosques modelo ( cuadro 6.5). A continuación se define cada uno de ellos.

**Manejo de Bosques:** El manejo forestal se introduce en Costa Rica a partir del año 1986 con la Ley Forestal No 7032 que introduce los CAFMA. La misma define el Plan de Manejo Forestal como un conjunto de normas técnicas que regularán las acciones ejecutadas en un bosque o en los terrenos de aptitud forestal de un predio o parte del predio, con el fin de conservar, desarrollar y mejorar la vegetación arbórea que en él exista. El manejo se debe establecer de acuerdo con el principio de uso racional de los recursos naturales renovables. Posteriormente, el PSA reconoce los servicios ambientales

que ofrecen los bosques manejados de manera sostenible. Entre 1997-2002 el Estado promueve esta actividad; durante este periodo se logró el manejo sostenible de 28 066 ha de bosque. A partir del año 2002, esta modalidad se eliminó del programa de PSA como consecuencia de la presión de los grupos ambientalistas<sup>46</sup> (Campos; Cubero y Calvo; 2005 com. pers). Aunque la misma continua como actividad forestal, las solicitudes para manejo de bosque bajaron significativamente a partir de que se elimina el PSA para manejo tal y como se mencionó anteriormente.

Con la eliminación del manejo forestal del PSA se pierden tres lustros de experiencia y conocimiento<sup>47</sup> en esta materia. A partir de aquí solo las personas o empresas con poder económico pueden asumir los gastos del manejo forestal sostenible porque la actividad no es rentable sin el PSA (Barrantes, 2005 com pers). La tramitología es larga, tediosa y cara. Consecuentemente, los dueños de pequeños parches de bosque lo aprovechan de manera “hormiga” y caen en la ilegalidad. Otro elemento a considerar es la pérdida en organización social. El manejo forestal sostenible promovió la organización comunal, regional y nacional en materia forestal. Organización que fue un instrumento de movilización y socialización de la información y el conocimiento.

Las capacidades creadas por esta actividad fueron de gran utilidad para la elaboración de las políticas forestales de Costa Rica. Igualmente, el accionar de los diversos actores desarrolló capacidades para el desarrollo local. Sin embargo, con la eliminación de reconocimiento económico por el servicio ambiental que ofrecen los bosques manejados, la actividad pierde el atractivo y con ello se debilita la organización social; ello es muy peligroso para el mejoramiento de las comunidades rurales pobres de Costa Rica. Muñoz, 2004 demuestra lo significativo que son los bosques en la economía rural. El aprovechamiento de los recursos del bosque es fundamental para que las familias rurales satisfagan sus necesidades básicas y mejoren sus condiciones de vida.

Aunque existen bastantes ejemplos de mal manejo forestal por la ausencia de controles e implementación de las regulaciones, es importante conocer ejemplos de casos exitosos. Uno de ellos es el de la Comisión de Desarrollo Forestal de San Carlos (CODEFORSA), una ONG sin fines de lucro formada en 1983, que hoy día cubre unas 90,000 hectáreas de bosques primarios e intervenidos, ubicados principalmente en la Región Norte del país. En ellos se promueve el manejo forestal sostenible, la protección de bosques, y brinda asesoría técnica a los propietarios de los bosques y plantaciones. CODEFORSA cuenta con mil asociados, entre productores e industriales forestales.

---

<sup>46</sup> Los grupos ambientalistas, entre ellos FECON, hicieron una fuerte campaña y presión en contra del manejo sostenible del bosque como actividad reconocida por el Programa Pago por Servicios Ambientales. Identificaron la misma como “deforestación descifrada”. Luego de un corte e invisibilizado debate nacional en el año 2002 se elimina del PSA el pago por manejo sostenible del bosque.

<sup>47</sup> Se generó conocimiento en la elaboración de manuales y procedimientos técnicos y administrativos para la formulación y control de planes de manejo, se desarrollaron guías de manejo, se creó experiencia en regencia forestal, y se establecieron los principios, criterios e indicadores para el MF.

Un segundo caso exitoso es el de la empresa PORTICO, que desde 1982 se dedica a la industrialización y exportación de puertas de madera, en tanto que hace manejo de sus bosques naturales. La compañía posee más de seis mil hectáreas de bosque primario y fue la primera empresa en el mundo que recibió la certificación de Buen Manejo Forestal del Consejo Mundial de Bosques (FSC).

El tercer caso que presentamos en este estudio es el de la Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central (FUNDECOR), otra ONG sin fines de lucro, cuyas actividades cubren 80 mil hectáreas de bosques. En esta área FUNDECOR actúa para mantener la cobertura boscosa, proteger la biodiversidad y promover el desarrollo sostenible del patrimonio natural ubicado en la Cordillera Volcánica Central. Por tales acciones, recibió en 1996 la primera certificación grupal del mundo del SGS y en el 2001 se le otorgó el Premio Rey Balduino por su contribución al desarrollo humano, bajo el concepto de sostenibilidad.

**Certificación Forestal:** La certificación es un procedimiento voluntario mediante el cual un tercero (certificadora) otorga garantía escrita de que un producto, proceso o servicio está en conformidad con los requisitos especificados. La certificación es una herramienta de diferenciación de productos en el mercado nacional e internacional; el objetivo de la misma se dirige hacia alcanzar mayor competitividad. En EE.UU., Canadá, Japón y varios países europeos, los productos certificados con algún criterio ambiental son el mercado más dinámico en la actualidad (Instituto Humbolt 2005).

La certificación forestal es un mecanismo no gubernamental de inspección y certificación voluntaria de bosques particulares, a través del cual se verifica que éstos son manejados de acuerdo a un conjunto de estándares convenidos. Mediante las certificadoras autorizadas, se asegura que los productos certificados provienen de bosques manejados con criterios ambientales, económicos y sociales sostenibles, constituyéndose en un mecanismo de mercado que promueve la conservación de los bosques (Instituto Humbolt 2005).

En 1979 se inició en Costa Rica un programa de incentivos para impulsar las plantaciones forestales y el manejo de bosques naturales, pero su alcance era limitado para controlar las operaciones, lo que atentaba contra la sostenibilidad del MF. En 1994 una iniciativa conjunta de la Cámara Nacional Forestal y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) reunió a representantes de los sectores público, privado y académico para discutir el rol de los estándares nacionales para el MFS y la certificación forestal, conformándose un comité técnico encargado de desarrollar estándares para el MFS y la CFV (CNCF, 1999).

El Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) coordinó durante cuatro años la formulación de una propuesta de estándar -a cargo de comités técnicos- basada en la iniciativa del FSC, con lineamientos adaptados a las condiciones locales y aceptados a nivel internacional. En 1996, la Ley Forestal 7575 estableció un sistema de CFV que garantiza la aplicación de estándares de MFS, así como también creó la Comisión Nacional de Certificación Forestal (CNFC) que tiene entre sus responsabilidades, revisar

y aprobar los estándares de MFS e implementar el Sistema Nacional de Certificación Forestal (SNCF).

El SNCF establece los PC&I de sostenibilidad aplicables al uso y manejo de bosques y de plantaciones forestales, aunque a la fecha no ha entrado en funcionamiento, se han avanzado discusiones con el FSC sobre el proceso de reconocimiento internacional.

En 1997 la CNCF inició la formulación del Esquema Nacional de Certificación forestal, responsable de la aplicación del estándar propuesto, que fue incorporado a la legislación nacional en noviembre de 1998, a fin de emplearse tanto para la certificación como para la auditoria del MF. Dicho estándar sólo se ha utilizado en la auditoria y supervisión estatal de las operaciones de MFS y se ajustó en base a las experiencias de su aplicación, dando como resultado los PC&I para el manejo de bosques naturales y su certificación en Costa Rica, establecidos en el año 2002. De otro lado, las operaciones individuales de manejo que están certificadas, se encuentran bajo los estándares de certificadores acreditado por el FSC (Louman *et al.*, 2002).

Actualmente los estándares que se aplican para el MFS son los propuestos por la CNCF avalados por Ley, pero no existe ninguna área de bosque o plantación certificada bajo la certificación forestal nacional. Aunque se creó con el objetivo de certificar los bosques bajo los criterios de certificación forestal nacional, los costos de operación y trámites requeridos se volvieron muy altos y tediosos y no se justificó ni se creó un mercado con una demanda y oferta suficiente para desarrollar este sistema (J. Campos, 2005. Com. pers.)

Además el país se destaca como uno de los que tiene más Unidades de Manejo Forestal con certificación del FSC en América Latina (14 unidades) en proporción a su superficie territorial, y cuenta con 48, 493 ha certificadas para bosque natural y plantaciones forestales, siendo éstas últimas las que tienen el mayor número de hectáreas certificadas (FSC, 2005).

Según Campos (2005. com. pers) la certificación forestal tiene un impacto ecológico positivo debido a que los mecanismos de monitoreo son muy exigentes lo cual hace que el MFS opere eficientemente. Adicionalmente, se da un mayor orden en el manejo de la información sobre aspectos ecológicos, económicos y sociales; sin embargo, Campos argumenta que estos beneficios son más eficientes a nivel mundial que a nivel nacional, ya que los estándares de manejo en Costa Rica son muy exigentes, por lo que es más difícil apreciar este impacto.

**Subasta de madera:** Desde 1995 se llevan a cabo las subastas de madera en pie. Los convenistas han logrado obtener mejores precios por la venta de madera mediante esta modalidad. Una de las razones de FUNDECOR para iniciar este proyecto fue el haber detectado que los propietarios de bosques se veían obligados a vender la madera a precios por debajo de los reales. Con este sistema de “pujas” se ha logrado aumentar el precio de la madera, en algunos casos hasta en un 60% más que el de la primera oferta

([www.fundecor.org](http://www.fundecor.org)). Sin duda, se trata de una forma eficaz de conseguir un trato más justo y beneficioso para los propietarios de bosques.

**Auditoría Ambiental (Sello Verde):** Desde 1996 **FUNDECOR** lleva a la práctica el sistema de certificación por medio del programa Sello Verde. Este es un instrumento que le permite a los dueños de bosque reforestar y minimizar el impacto del aprovechamiento forestal. A su vez, **FUNDECOR** es auditada por la Société Générale de Surveillance (SGS), una de las certificadoras que garantizan el cumplimiento de los Principios y Criterios del Forest Stewardship Council (FSC).

**Compra de madera por adelantado:** Debido a que las actividades forestales generan ingresos en el mediano y largo plazo, pero los propietarios de bosques necesitan ingresos anuales para invertir en el recurso forestal y financiar su medio de vida, se hace necesaria una alternativa para solucionar la liquidez en el corto plazo. La compra de madera por adelantado, se ha planteado como una solución a los problemas de falta de liquidez que enfrenta el finquero y que lo motivan a vender su plantación prematuramente y/o a aplicar un manejo inadecuado (Sage, 2004). Este instrumento será analizado en el apartado número 8.

**Bosque modelo:** El concepto encierra tres ideas fundamentales: paisaje, alianzas estratégicas y proceso para trabajar en dirección al MFS. En conjunto se refiere a la diversidad de valores que se pueden encontrar en el paisaje (Campos, 2005<sub>b</sub>). Se ha conformado una red de bosques modelos como un mecanismo que trabaja para agrupar interesados de sectores muy divergentes con el propósito de interiorizar la sostenibilidad para la búsqueda del desarrollo local mediante el trabajo colaborativo para el MFS. Este mecanismo mediante las alianzas promueve las oportunidades económicas y el acceso a recursos financieros para el desarrollo económico de las comunidades. En Costa Rica existe un bosque modelo en la cuenca del Reventazón manejado bajo este concepto.

**Cuadro 6.5. Instrumentos no económicos para el financiamiento del sector forestal en Costa Rica**

Acuerdos voluntarios	Energía Global Sociedad Anónima – FUNDECOR (1997) Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL) – FONAFIFO (1998) Eléctrica Matamoros – FUNDECOR- MINAE (1999) Florida Ice and Farm – FONAFIFO – FUNDECOR (2001) Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH)- MINAE (2001) ESPH- finqueros locales (2001) ESPH-FUNDECOR (2002)
Manejo del bosque	Manejo Forestal se define como un conjunto de normas técnicas que regularán las acciones ejecutadas en un bosque o en los terrenos de aptitud forestal de un predio o parte del predio, con el fin de conservar, desarrollar y mejorar la vegetación arbórea que en él exista. El manejo se debe establecer de acuerdo con el principio de uso racional de los recursos naturales renovables.
Certificación forestal	La certificación forestal es un mecanismo de mercado que promueve la conservación de los bosques, a través del cual se verifica que éstos son manejados de acuerdo a un conjunto de estándares convenidos. Mediante las certificadoras autorizadas, se asegura que los productos certificados provienen de bosques manejados con criterios ambientales, económicos y sociales sostenibles, constituyéndose en un
Subasta de la Madera	Se llevan a cabo desde 1995. Con este mecanismo los productores han logrado obtener mejores precios por la venta de madera. Una de las razones de FUNDECOR para iniciar este proyecto fue el haber detectado que los propietarios de bosques se veían obligados a vender la madera a precios por debajo de los reales.
Auditoria Ambiental	<b>Auditoria Ambiental (Sello Verde):</b> Este es un instrumento que le permite a los dueños de bosque reforestar y minimizar el impacto del aprovechamiento forestal. Desde 1996 <b>FUNDECOR</b> lleva a la práctica el sistema de certificación por medio del programa Sello Verde.
Compra de madera por adelantado	<b>Compra de madera por adelantado:</b> La compra de madera por adelantado, se ha planteado como una solución a los problemas de falta de liquidez que enfrenta el finquero y que lo motivan a vender su plantación prematuramente y/o a aplicar un manejo inadecuado (Sage, 2004).
Bosques modelo	Es una iniciativa canadiense que se extendió a nivel mundial la cual propone como meta el desarrollo sustentable en ecosistemas boscosos, a partir de acciones de asociativismo, cooperación y gestión participativa. En Costa Rica existe un bosque modelo en la cuenca del Reventazón manejado bajo este concepto.

Los instrumentos anteriores también pueden agruparse en instrumentos clásicos e instrumentos innovadores (Cuadro 6.6). Lemus (2002) menciona que los mecanismos clásicos son incentivos forestales que fomentan la producción forestal sostenible, mediante el estímulo a la inversión en las actividades de forestación, reforestación y manejo de bosques naturales, los cuales se pueden dar a través de instrumentos financieros como incentivos forestales, impuestos, créditos, entre otros. Los incentivos forestales son definidos como un subsidio público dado de diferentes formas al sector privado para incentivar acciones sociales deseables, y los hay directos y/o indirectos. Entre los subsidios directos se pueden incluir financiamiento del gobierno para insumos, créditos directos, precios especiales por compensaciones, subsidios fiscales, incentivos por impuestos entre otros. Entre los incentivos indirectos sobresalen la investigación, acceso a información de mercados y extensión rural (Haltia *et al.*, 2001).

Los instrumentos innovadores son aquellos que son producto de la experiencia y el conociendo durante largos períodos de tiempo. Una innovación es generalmente un proceso gradual y acumulativo que produce, difunde y utiliza nuevos conocimientos o una nueva combinación de conocimientos ya existentes dentro de la economía, muchas veces a través de un proceso de aprendizaje interactivo. Las innovaciones no se realizan de un sólo momento, sino que surgen y se introducen por etapas (Johnson y Lundvall, 1995<sup>48</sup>).

Los mecanismos financieros innovadores han surgido de un proceso de interacción entre los diferentes actores que conforman el sector forestal, de la experiencia y aprendizaje cotidiano, de la institucionalidad <sup>cre</sup>ada por el sector forestal durante los últimos 40 años. De las interrelaciones establecidas entre los demandantes y oferentes de servicios ambientales.

#### **Cuadro 6.6. Instrumentos tradicionales e innovadores para el financiamiento forestal**

<b>Instrumentos clásicos</b>	<b>Instrumentos innovadores</b>
1. Deducción sobre la renta	1. Certificado para la protección del Bosque (CPB)
2. Fideicomisos	2. Pago por Servicios Ambientales
3. Certificados de Abono Forestal (CAF)	3. Certificado reducción de emisiones de gases efecto invernadero
4. Fondo para municipalidades y organizaciones:	4. Tarifa hídrica
5. Certificado forestal por adelantado para pequeños reforestadores (CAFA)	5. Mecanismo de Desarrollo Limpio
6. Creación del Fondo de Desarrollo	6. Certificados de Servicios Ambientales
7. Impuesto a los combustibles	7. Acuerdos voluntarios
8. Certificado de Abono Forestal para el Manejo del Bosque (CAFMA)	8. Manejo de Bosques
9. Préstamos y donaciones	9. Certificación Forestal
	10. Subasta de madera
	11. Auditoria Ambiental (Sello Verde)
	12. Compra de madera por adelantado
	13. Bosque modelo
	14. Fondo Forestal

---

<sup>48</sup> Lundvall y otros economistas, a inicios de 1985, introdujeron la idea de “un sistema nacional de innovación” constituido por los elementos y relaciones entre actores en la economía que permiten un proceso de aprendizaje (Lundvall, 1992). El aprendizaje es un factor clave dentro de cualquier sistema de innovación, aprendizaje que se deriva de los procesos rutinarios y la experiencia cotidiana que determinan las acciones y relaciones colectivas o individuales.

## **6.2 Estructura institucional general en que se toman las decisiones sobre inversión y financiamiento**

El Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) es un ente de máxima desconcentración que tiene como tarea fundamental el desarrollar el sector forestal en Costa Rica, conjuntamente con la protección de los recursos naturales. FONAFIFO fue creado mediante el artículo 46 de la Ley Forestal 7575 (1996) y cuenta con personería jurídica instrumental. La administración del Fondo se realiza a través de una Junta Directiva, formada por cinco miembros (dos representantes del sector privado y tres del sector público), cuyo nombramiento se extiende por un período de dos años.

A partir del 2002, el MINAE traslada todas las competencias del Programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA) al FONAFIFO<sup>49</sup>. Las oficinas regionales del FONAFIFO ahora se ocupan de la priorización de las áreas forestales en el nivel nacional para otorgar el PSA<sup>50</sup>. Entre las funciones de esta organización destacan recibir, analizar y aprobar solicitudes de PSA, ejecutar desembolsos a los beneficiarios, realizar verificaciones de campo de los diversos proyectos forestales, y solicitar el reintegro de pagos otorgados por incumplimiento de contratos (Ley Forestal No. 7575, Capítulo II, 1996).

Con la competencia de los trámites de pago y solicitudes del PSA en manos del FONAFIFO, al MINAE le corresponden labores de control de tala ilegal de madera, el fomento de actividades forestales y a la administración de las áreas silvestres protegidas (Navarrete, com. pers. 2005). En este sentido, los funcionarios del MINAE ya no tienen que dividir su tiempo laboral entre el PSA y las actividades ya mencionadas. Sin embargo, el MINAE y el FONAFIFO no se encuentran totalmente desarticulados en materia del PSA. Por el contrario, los trabajadores de FONAFIFO aprovechan la experiencia de los funcionarios del MINAE, y mantiene un contacto directo en cuanto al intercambio de información y conocimiento que han creado desde 1997 cuando inició el PSA.

El Estado costarricense, a través de FONAFIFO, oferta servicios ambientales por medio de los Certificados de Mitigación de efecto invernadero y los Mecanismo de Desarrollo Limpio<sup>51</sup>. Igualmente, FONAFIFO coordina la transacción de los Certificados de Servicios Ambientales (CSA) en el mercado financiero nacional (Apartado 6.1.1).

---

<sup>49</sup> El inciso k del artículo 3 de la Ley Forestal (Ley No. 7575) define los servicios ambientales como: “Los servicios que brindan los bosques y las plantaciones forestales en la protección y mejoramiento del medio ambiente”. Los servicios ambientales reconocidos por esta ley son cuatro: (1) mitigación de emisiones de gases de efecto de invernadero (reducción, absorción, fijación, fijación y almacenamiento), (2) protección del agua para el uso urbano o hidroeléctrico, (3) protección de la biodiversidad para conservarla y uso sostenible, y (4) belleza escénica.

<sup>50</sup> El PSA se fundamenta en el principio de que los propietarios de bosques y plantaciones forestales, reciben pagos para compensarlos por los beneficios que estos recursos forestales brindan a la sociedad costarricense en particular y a la humanidad en general.

<sup>51</sup> El pasado 16 de febrero del 2005, entró en vigor el Protocolo de Kyoto con aval de 141 países. Este acuerdo obliga a 34 países industrializados que lo han ratificado, con excepción del principal contaminador, Estados Unidos, y Australia, a reducir la emisión de gases de efecto invernadero (dióxido de carbono, metano, óxido nitroso y tres gases fluorados) en 5,2% por debajo de los niveles de 1990 del 2008 al 2012 (tomado de [http://www.nacion.com/ln\\_ee/2005/febrero/17/mundo1.html](http://www.nacion.com/ln_ee/2005/febrero/17/mundo1.html)).

FONAFIFO ha establecido 6 oficinas regionales a partir del año 2003. Estas se encuentran ubicadas en Palmar Norte, Limón, Guápiles, Sarapiquí, San Carlos, Nicoya y San José. Cada una ocupa un espacio físico dentro de las oficinas sub-regionales del MINAE. La regionalización de FONAFIFO es producto de la experiencia generada y del proceso de creación de capacidades que esta organización inicia en 1997.

Las funciones y operaciones del Fondo son efectuadas mediante el fideicomiso<sup>52</sup> número 544 FONAFIFO-Banco Nacional. Bajo este mecanismo el Fideicomitente FONAFIFO, transfiere al Fiduciario, la titularidad de uno o más bienes o derechos, para que este los destine a la consecución de un fin, lícito y predeterminado en el acto constitutivo, en beneficio de un tercero llamado fideicomisario, que en este caso son los pequeños y medianos productores forestales.

Estos fideicomisos permiten que el Fondo administre sus recursos financieros. Mismos que se destinan a financiar diversas actividades forestales, entre las que destacan: los procesos de reforestación, forestación, viveros forestales, sistemas agroforestales, recuperación de áreas denudadas y los cambios tecnológicos en aprovechamiento e industrialización de los recursos forestales, por medio de créditos u otros mecanismos de fomento del manejo del bosque, sea este intervenido o no.

La atención a dichas actividades productivas se realiza mediante el diseño y la ejecución de proyectos. Entre ellos destacan: a) proyecto TCP FAO 066 de la Cooperación Técnica de la FAO, b) proyecto Reforesta financiado por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y c) proyecto Ecomercados financiado por el Banco Mundial. En conjunto han impulsado el crecimiento, en el ámbito nacional y local, de capacidades institucionales para la protección y manejo sostenible del bosque. A la fecha FONAFIFO está en proceso de elaboración del proyecto *Ecomercados II* con el objetivo de asegurarse los recursos para el cumplimiento de sus metas.

### **6.3 Estrategias y mecanismos de financiamiento para la implementación del Plan Nacional de Desarrollo Forestal**

El Plan Nacional de Desarrollo Forestal distingue dos estrategias de financiamiento. La primera corresponde a la visualización del sector forestal como productor de servicios ambientales y la segunda como sector productor de bienes maderables y afines. Sin embargo este plan aunque está muy bien conceptualizado a nivel técnico<sup>53</sup> enfrenta

---

<sup>52</sup> El Fideicomiso es una institución del derecho privado, regulado por el derecho mercantil en Costa Rica y en muchos otros países. El artículo 633 del Código de Comercio de Costa Rica lo define como: "*Por medio del Fideicomiso el fideicomitente transmite al fiduciario la propiedad de bienes o derechos: el fiduciario queda obligado a emplearlos para la realización de fines lícitos y predeterminados en el acto constitutivo*".

<sup>53</sup> Diversos actores coinciden en que el PNDF es un instrumento conceptualizado de forma tradicional. El mismo enlista metas y actividades desarticuladas de las capacidades financieras, institucionales y políticas para su implementación. Consecuentemente, el avance en su implementación aunque reconocible no es el necesitado para dinamizar el sector forestal nacional.

restricciones operativas, institucionales, legales y de financiamiento para su operacionalización. Consecuentemente, en la práctica no ha sido posible integrar la producción de servicios ambientales con la producción de bienes maderables porque los instrumentos económicos existentes se dirigen mayoritariamente a la primera estrategia de financiamiento. La segunda enfrenta la limitante de no contar con mecanismos financieros dinámicos y eficientes (Arce, Barrantes y Ugalde, 2005; com pers.). Ante la ausencia de los mismos, el PNDF se limita a un accionar, en ocasiones desarticulado, débil, no competitivo y sujeto al vaivén de las presiones políticas.

El Estado, mediante el Programa de Pago por Servicios Ambientales, es la fuente principal de financiamiento del PNDF. La estrategia del sector forestal como productor de servicios ambientales apunta a la creación de un mercado competitivo de servicios ambientales que permita la compra-venta entre un gran número de vendedores y compradores (PNDF, 2004-2010). Para ello, Costa Rica ha desarrollado un Sistema de Pago por Servicios Ambientales y los Certificados de Servicios Ambientales (CSA) que buscan la universalidad, la transparencia, la proporcionalidad en la compra y venta de los CSA. El CSA es un mecanismo creado a nivel nacional para atraer capital de empresas privadas o particulares que deseen ayudar a proteger los recursos forestales utilizados como medios de producción para fines turísticos, agrícolas (irrigación) e industriales. Ambos mecanismos son parte del proceso evolutivo y dinámico de los instrumentos económicos del sector forestal nacional. Los mismos están bajo el marco de las políticas y legislación ambiental y forestal del país.

El PSA, protección, ha sido un instrumento exitoso y competitivo. Mediante el mismo, FONAFIFO ha comprado a propietarios privados los servicios ambientales de alrededor 458,871 ha de bosque que puede ofrecer a los mercados internacionales<sup>54</sup>. El país tiene potencial para ofertar los servicios ambientales que suministran alrededor de 800 mil ha de bosques. Para ello, la administración forestal del estado debe buscar una suma cercana a los 171,6 millones de dólares durante el período 2004-2013 (Sage, 2004). Se estima que el canon de aprovechamiento del agua, y el canon de vertidos sean fuentes financieras sostenibles, además de las existentes, para financiar permanentemente la protección de 800.000 ha de ecosistemas de bosque.

El CSA, hasta la fecha, puede ser considerado un mecanismo financiero con mucho potencial para el cumplimiento de la estrategia 1 del PNDF. De la emisión Guanacaste se ha transado en el mercado alrededor del 50% de la misma. FONAFIFO ha generado experiencia y capacidad que es muy valiosa para la venta de las nuevas emisiones que están en proceso.

El estímulo dado por el PSA y CSA a la protección están en relación directa con las políticas de desarrollo que impulsan el turismo como generador de divisas en el país. El sector turismo utiliza los recursos naturales y los servicios ambientales que éstos ofrecen para su mercadeo en ámbitos internacionales; uno de cada tres turistas llega al país atraído por los recursos naturales que el país de manera visionaria ha protegido.

---

<sup>54</sup> Costa Rica ha creado capacidades institucionales y desarrollado credibilidad en los potenciales que le permiten ser competitivo en éstos mercados.

Igualmente, las políticas de desarrollo energético, de suministro de agua potable, de desarrollo de tecnologías más limpias, de desarrollo rural y de implementación de agenda gris están en relación directa con las iniciativas de protección establecidas en la estrategia 1 del PNDF para el financiamiento del sector forestal.

El mecanismo de PSA para protección ha colaborado de manera significativa a diversificar la economía rural costarricense. Ha generado beneficios económicos directos a comunidades rurales con índices de desarrollo humano por debajo de la línea de pobreza como son las comunidades indígenas, y comunidades ubicadas en las diversas áreas de conservación.

Los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) y los mercados de agua que en algún momento, dieron esperanza y estímulo, no se han concretado ni sistematizados, ni se vislumbra un despegue en el corto o mediano plazo<sup>55</sup>. La actividad conservación del bosque no es elegible aunque se está renegociando, tampoco son elegibles para reforestación las tierras que estaban sin bosque a diciembre 1989, además debe demostrarse la adicionalidad de un proyecto de reforestación para que califique a MDL. Sin embargo, a pocos años de cumplir las metas de reducciones de CO<sup>2</sup> se espera que los mercados se dinamicen y pueda Costa Rica, accederlos utilizando el 29.4% del territorio calificado como potencial Áreas Kyoto. Holanda, y los fondos del Banco Mundial son los que mas han comprado emisiones de CO<sup>2</sup>; actualmente debido a los altos costos de reducción de emisiones para Japón – 500 dólares por tonelada de dióxido de carbono– se abre una oportunidad para vender sumideros de dióxido de carbono (Pedroni, 2005). Existe una iniciativa de un MDL voluntario con Portland, que es una empresa hidroeléctrica en Oregon, que tiene como objetivo pagar la fijación de carbono en regeneración natural y sistemas agroforestales. La idea es desarrollar el proyecto en territorios indígenas Boruca.

La segunda estrategia de financiamiento para el sector productor de bienes maderables y afines enfrenta la limitante de contar únicamente con el PSA y los créditos forestales como mecanismos de financiamiento. Las limitaciones financieras conjuntamente con otras barreras – problemas de abastecimiento de madera (por escasez de madera de bosque, potrero y plantaciones), políticas restrictivas para el manejo, dispersión de la actividad, poca especialización, e inadecuada investigación y mejoramiento – son el problema a resolver en el cual están trabajando los diversos sectores involucrados en el sector forestal. La estrategia de financiamiento debe resolver el problema de bajos ingresos para el productor y trabajar en dirección del cumplimiento de las metas de competitividad<sup>56</sup> del PNDF.

El PSA al asegurar retornos altos (Sage, 2004) ha sido un instrumento altamente exitoso en lo que respecta al manejo forestal sostenible. Sin embargo, a partir del año 2002 que se excluye el manejo forestal del programa, el mismo se convierte en una actividad marginal. Los dueños de pequeñas y medianas parcelas de bosque no tienen la capacidad

---

<sup>55</sup> El Canon de aprovechamiento del recurso hídrico, firmado por el señor Ministro de Ambiente en agosto 2005, aún no sido firmado por el señor Presidente de la República.

<sup>56</sup> Las metas de competitividad del sector forestal se agrupan en fortalecer la industria forestal primaria, fortalecer y adecuar tecnológicamente la industria forestal secundaria, crear capacidades para competir en mercados internacionales, y posicionar al sector en el debate político nacional, entre otras.

financiera y técnica para manejar el bosque sin el PSA. Las metas para manejo forestal establecido en el PNDF (160 mil ha entre 2005-2013, Sage, 2004), atendiendo las demandas de materia prima, y respondiendo a los objetivos de competitividad no dispone de un mecanismo financiero para su operacionalización.

Igualmente, los aportes del PSA<sup>57</sup> para el desarrollo de las plantaciones forestales no han logrado hacer de la reforestación una actividad productiva competitiva. Entre 1997 y el 2005 solamente se han reforestado 37, 331 ha. El mecanismo, tal y como opera actualmente, es poco atractivo para estimular la reforestación; ésta compite con otros usos del suelo mucho más rentables en el corto plazo como la producción de piña y yuca. El PSA, reforestación, solamente logra hacer financieramente posible la reforestación con melina en los mejores sitios y mejorar la calidad de la teca en todos los sitios ( Sage, 2004). Consecuente, el PSA, al excluir el manejo forestal sostenible, y al ser un estímulo muy marginal para la reforestación, está muy lejos de ser un instrumento que promueva la producción forestal de manera agresiva, pujante y sostenida.

Por su parte el PSA, agroforestería, conocido como sistemas agroforestales (SAF), como mecanismo financiero tiene alto potencial para colaborar con la implementación de la estrategia financiera número dos del PNDF — sector productor de bienes maderables y afines —. Mediante la agroforestería se pretende establecer el equivalente a 34.000 ha en terrenos clasificados como agropecuarios. Este mecanismo, aunque es muy poca la experiencia generada, se vislumbra como un mecanismo prometedor dado el entusiasmo con que han respondido los productores; entre el 2004 y 2005 se han incorporado a los SAF 947,982 árboles. La implementación de los SAF está en estrecha relación con la política de desarrollo rural y el control de la pobreza, con el fin de cerrar la brecha social de desigualdad entre la zona urbana y la rural.

En síntesis, el PSA es un instrumento exitoso para el sector productor de servicios ambientales, pero muy débil para la producción de bienes maderables con la excepción del impulso que están tomando los sistemas agroforestales. Por lo tanto, el Plan Nacional Forestal debe buscar otros instrumentos financieros que le permitan buscar la viabilidad financiera por un lado para la conservación y por el otro para la producción de bienes provenientes del bosque y las plantaciones forestales.

Los *créditos* son un instrumento con mucho potencial pero que ha impactado poco el desarrollo forestal, especialmente la producción de materia prima para bienes de la madera. Mientras el PSA ha invertido una suma superior a los 41 mil millones de colones en 10 años, la cifra invertida en créditos forestales entre 1993-y el 2004 es de 1, 700 millones de colones (FONAFIFO 2005), cifra muy inferior si se compara con lo invertido en PSA. Aunque los créditos cubren diversas actividades forestales, el mayor porcentaje es utilizado para la industria forestal. FONAFIFO a pesar de que ha creado capacidades para el otorgamiento de créditos forestales, no cuenta con el capital para implementar este mecanismo de forma acometedora. Para implementar la estrategia de

---

<sup>57</sup> Las fuentes de PSA para la propuesta de reforestación del PNDF provienen del presupuesto nacional, aportes del proyecto Ecomercados, KfW, CNFL y ESPH. Para la implementación del PNDF hasta el 2013 se necesitan 15 millones de dólares (Sage, 2004)

financiamiento número dos se necesita capitalizar a FONAFIFO para que pueda responder a la demanda de créditos para el desarrollo forestal. Además, el sistema bancario nacional y la banca privada no tienen una línea de crédito dirigido al sector forestal.

*La cooperación internacional* – Bilateral, Multilateral y las Redes de Cooperación Internacional –, es un mecanismo muy activo en el país. Mediante este tipo de mecanismo se puede obtener cooperación técnica y financiera. Costa Rica ha desarrollado experiencia, capacidades y una institucionalidad que le permite acceder este tipo de cooperación. Ejemplos son FAO con diversidad de proyectos, PNUD a través del programa de Pequeñas Donaciones en áreas indígenas, Banco mundial – ECOMERCADOS, proyecto de cacao en Talamanca, Apoyo al INBio, fondo para la protección de la biodiversidad; KFW, y Holanda vía FUNDECOOPERACION, entre otras.

Los *mecanismos de desarrollo limpio* aunque tienen potencial es necesario innovar y crear capacidades en el sentido de que los pequeños y medianos utilicen los recursos forestales para participar en estos mercados. De acuerdo con Pedroni 2005, los proyectos por debajo de las 1.000 ha debido a los costos de transacción no podrán participar. Aquí es donde se necesita la innovación en la institucionalidad costarricense para crear las condiciones para que estos sectores participen.

El *Fondo para el Cambio Climático* de la UICN basado en el principio de Responsabilidad Corporativa Social y Ambiental es una iniciativa voluntaria que está en la fase piloto (Salas, 2005). Esta es una oportunidad de financiamiento para el PNDF. Sin embargo, aunque el país ha creado capacidades institucionales que le permiten acceder éste tipo de fondos, es necesario una mayor agresividad por parte de las organizaciones que agrupan pequeños y medianos productores forestales y de la CCF para crear estrategias primero, y luego, propuestas que permitan el acceso a fuentes de financiamiento. Por ejemplo, en el país diversos fondos sociales asignados a organizaciones del estado y a las municipalidades que no se utilizan por falta de propuestas productivas.

Los organismos internacionales ofrecen oportunidades de financiamiento que promueven el MFS. Por ejemplo, la FAO mediante la iniciativa FAO, UICN con la CCAD y los Países Bajos, establece la Estrategia financiera para el uso sostenible y la conservación de los bosques o Estrategias Financieras para los PNF. El propósito del apoyo financiero es crear un ambiente favorable para la implementación participativa de los PNF (Mansur, 2005). Igualmente, que los países visualicen e interioricen las barreras para el MFS, barreras que pueden ser de política, institucional, y financieras. Pero no solo que las conozcan sino que los países eliminen las barreras para aumentar la capacidad de los programas forestales nacionales para el desarrollo de estrategias nacionales de financiamiento. Lo anterior dirigido a lograr un mejor desempeño forestal en las economías nacionales.

El *Programa de Bosques* (PROFOR) iniciativa multi-donante hospedada en el Banco Mundial apoya proyectos en el tema del financiamiento para el manejo forestal sostenible. Esta fuente de financiamiento es una oportunidad para continuar trabajando en la concepción de un PNDF viable y operativo, además de fortalecer capacidades institucionales y financieras del país. Por su parte el Portafolio Forestal del Banco Mundial incluye el financiamiento de inversiones en manejo forestal colaborativo y forestería social, creación de capacidades de instituciones forestales, áreas protegidas y asistencia técnica para modificaciones de política y para sistemas regulatorios y de aplicación de legislación (Ivers, L 2005). La mayor parte de las metas del PNDF responden a los requerimientos del BM especialmente en la visualización de los ecosistemas forestales como instrumento para el desarrollo nacional mediante estrategias de reducción de pobreza.

El *Mecanismo Global de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía* es un instrumento como mucho potencial para el MFS. El Mecanismo Global permite incrementar la efectividad y eficiencia de los mecanismos financieros existentes, promover acciones orientadas a la movilización y canalización de recursos financieros y fungir como un constructor de alianzas (Kilpatrick, A 2005).

Por su parte el *Banco Centroamericano de Integración Económica* (BCIE) aunque no tiene un crédito dirigido al sector forestal si se promueve la sostenibilidad ambiental en los proyectos que financia el banco. El BCIE tiene políticas dirigidas al financiamiento local mediante créditos cofinanciados (Solano, 2005). Este tipo de crédito es una excelente oportunidad para que las municipalidades tomen la iniciativa de organizar su territorio y además establezcan estrategias compartidas con las organizaciones que representan los pequeños y medianos productores para promover la producción de madera y sus afines y en general el MFS.

Los *Mercados Verdes*<sup>58</sup> son un mecanismo que puede complementar y agregar valor agregado a los bienes y productos maderables logrando un mejor precio en los mercados. Este tipo de mercados proporciona un incentivo adicional que puede generar ventaja competitiva respecto a otros productores. En la actualidad existen organizaciones como “EcoLogic Finance”<sup>59</sup> que otorga préstamos a pequeñas empresas para apoyar la agricultura sostenible, productos no maderables del bosque, madera certificada, pesquerías sostenibles y operaciones de ecoturismo que buscan la conservación y el desarrollo económico de base. Esta entidad se enfoca en negocios que están ubicados dentro y en las vecindades de áreas protegidas y que no pueden acceder a financiamiento seguro de fuentes convencionales debido a su pequeño tamaño, pérdida de garantía y/o historia operativa. EcoLogic Finance contrarresta los riesgos solicitando que cualquier

---

<sup>58</sup> Es el escenario donde se encuentran productores, comercializadores, y consumidores con conciencia ambiental para transar bienes y servicios que cumplen criterios orgánicos, sostenibles, ecológicos y/o amigables con el ambiente. Se incluyen también los Eco productos industriales. Los mercados verdes también son conocidos como bienes y servicios con ventaja ambiental.

<sup>59</sup> Desde 1999, EcoLogic Finance ha suministrado más de 100 préstamos a organizaciones de productores rurales en América Latina alcanzando un total de aproximadamente US\$114 millones.

productor u organización que desea pedir prestado fondos debe tener una actual relación de ventas con mercados verdes

Los *Fondos Sociales* que han creado diversas organizaciones públicas son una oportunidad no explotada por el sector forestal. En su conjunto ofrecen a los pequeños y medianos sectores productivos recursos económicos para invertir en diferentes acciones dirigidas a impulsar la producción y por ende al mejoramiento de las condiciones de vida de estos sectores. A continuación se discuten algunos de estos fondos.

**Fondo de Preinversión de MIDEPLAN** es un instrumento financiero mediante el cual se promueve el logro de los objetivos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo. Las metas de este fondo son contribuir a aumentar el número y calidad de los proyectos específicos de inversión conjuntamente con la promoción de estudios sectoriales y regionales de desarrollo. Además de contribuir a mejorar la organización, el funcionamiento y la capacidad técnica de los organismos públicos y alentar a la empresa privada a generar un mayor número de oportunidades de inversión.

Entre las entidades beneficiarias de este Fondo están: Gobierno Central, Entidades Públicas Descentralizadas y Empresas del Estado y demás personas jurídicas de Derecho Público, y Personas jurídicas de Derecho Privado en los términos y condiciones establecidos en el Reglamento. De acuerdo con su disponibilidad de recursos podrá financiar estudios de preinversión a través de: a) préstamos directos y subpréstamos; b) transferencias no reembolsables; y c) líneas de crédito para otorgar subpréstamos.

**EL Ministerio de Ciencia y la Tecnología (MICIT)** tiene dos Fondos de financiamiento; la Comisión de Incentivos, y el Fondo PROPYME. La Comisión de Incentivos es un instrumento de financiamiento para promover, fortalecer y desarrollar la investigación, la innovación tecnológica, el sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, la cultura científica y tecnológica, como elementos esenciales para el desarrollo del país. Cuyo objetivo principal es otorgar contenido financiero a los planes, programas y proyectos que se desarrollen en virtud del cumplimiento de los objetivos y políticas científicas y tecnológicas. Las modalidades de financiamiento dependen de los contenidos de los proyectos, por ejemplo el Proyectos de Investigación Asociados con el Sector Productivo; consiste en el financiamiento no reembolsable de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, presentados como producto del acercamiento previo entre una entidad nacional y una contraparte del sector productivo nacional.

El fondo PROPYME tiene por objetivo financiar las acciones y actividades dirigidas a promover y mejorar la capacidad de gestión y competitividad de las PYME costarricenses mediante el desarrollo tecnológico y científico. Este fondo trabaja bajo el Marco Legal de la LEY N° 8262 llamada Fortalecimiento de las Pequeñas y Medianas empresas.

**El Instituto de Desarrollo Agrario (IDA)** dispone de diversos programas de ayuda y capacitación a los dueños de asentamientos campesinos. El Programa Servicios para el Desarrollo es un instrumento financiero que comprende el conjunto procesal de acciones técnicas y de apoyo necesarias para estimular y fortalecer el desarrollo de los

asentamientos, fundamentalmente en áreas relacionadas con infraestructura rural, crédito rural y organización campesina y gestión empresarial. Asimismo, las acciones de coordinación interinstitucional para promover la consolidación de los asentamientos. El programa cuenta con 4 subprogramas: Coordinación, supervisión y apoyo; Acción Básica Institucional; Acción Conjunta Interinstitucional y Proinfancia y Desarrollo Rural (PROINDER).

El **Fideicomiso para la Protección y el Fomento Agropecuarios para Pequeños y Medianos Productores (FIDAGRO)** tiene como objetivo coadyuvar con el desarrollo económico y social del país mediante la rehabilitación financiera (compra y readecuación de deudas) y el reintegro a la actividad productiva estratégica de un significativo número de pequeños y medianos productores agropecuarios costarricenses, quienes dejaron de ser autosuficientes en materia de recursos financieros y además no sujetos de crédito por parte de los intermediarios financieros, todo lo anterior en detrimento del bienestar y la paz social. El monto máximo a financiar será ₡15.000.000 siempre y cuando este sea el monto original del crédito o la sumatoria de los créditos múltiple. El monto final del crédito puede superar los quince millones de colones, siempre y cuando el monto original no supere dicha suma y el incremento haya sido resultado de readecuaciones.

El **Programa de Reconversión Productiva del Sector Agropecuario Costarricense del CNP** tiene por objetivo elevar la competitividad del sector agropecuario para la defensa del mercado local y la inserción eficiente en los mercados internacionales con el propósito fundamental de mejorar las condiciones de vida de la población. Este programa es un instrumento adicional de apoyo del proceso de transformación del sector agropecuario a disposición de la sociedad costarricense para facilitar la inserción competitiva de las actividades del sector en los mercados locales e internacionales. El programa se creó para llenar necesidades de recursos financieros para el desarrollo y uso de los restantes instrumentos operativos, y para apoyar de manera directa acciones de reconversión del sector privado con financiamiento para inversión y dotación de capital de trabajo.

La Ley Orgánica del C.N.P. en su artículo N°3, párrafo primero, establece como una de sus finalidades "...la transformación integral de las actividades productivas del sector agropecuario, en procura de su modernización y verticalización para darle la eficiencia y competitividad que requiere el desarrollo económico de Costa Rica; asimismo, facilitar la inserción de tales actividades en el mercado internacional...". Para el logro de esta finalidad, la Ley le ordena al CNP ejecutar y desarrollar el Programa de Reconversión Productiva, creado y declarado de interés público en la Ley N°7742.

El **Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM)** dispone de un proyecto de desarrollo local (PRODELO) que busca generar desarrollo y nuevas oportunidades de ingresos, está basado en brindar asesoría técnica, es decir, en realizar todo un proceso de planificación y elaboración de proyectos de desarrollo, donde a partir del diseño de los mismos, las municipalidades correspondientes a determinado proyecto son las encargadas de girar los fondos o bien, buscar el financiamiento de los mismos.

Para facilitar estos procesos, el gobierno alemán por medio de la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica desde mayo del 2000, ha venido asesorando a las municipalidades y organizaciones comunales como actores protagónicos de modelos participativos de desarrollo local por medio IFAM, La Unión Nacional de Gobiernos Locales (UNGL) y la Confederación Nacional de Asociaciones de Desarrollo Comunal (CONADECO) como contrapartes principales.

El **Banco Nacional de Costa Rica** mediante la Banca de Desarrollo ofrece crédito asesoría y otros servicios financieros a las micros, pequeñas y medianas empresas (incluye el sector agropecuario). Bajo esta línea BN-Desarrollo, el banco ofrece una respuesta rápida a sus necesidades crediticias, asesoramiento y seguimiento de las inversiones que realizan. En lo que respecta al desarrollo de “Bien Social”, se esta desarrollando un plan piloto, no obstante, el Banco cuenta a través de BN-Desarrollo una linealidad de créditos, para actividades meramente productivas. Dentro de las líneas de financiamiento que podrían ser aprovechadas por el sector forestal están las siguientes: adquisición de equipo tecnológico y software, adquisición de maquinaria, reparación de vías y acueductos, levantamiento de información para catastro, financiamiento para pago de impuestos, faltantes de liquidez, consolidación de pasivos, compra de cosechas, y titularización.

En resumen, de este apartado se desprende que el problema del débil desempeño de la producción de bienes forestales no es un problema únicamente de ausencia de recursos financieros. El mismo se debe, entre otras razones, a la poca agresividad del sector privado en visualizarlos y accederlos mediante alianzas estratégicas. Poca agresividad que posiblemente tenga sus orígenes en la tradición de entender al Estado como único responsable del MFS y como único proveedor de recursos financieros para su desarrollo. Del proceso de consulta a expertos se desprende que el sector privado no ha asumido un papel protagónico en la dinamización del sector. Su accionar no ha estado dirigido a la búsqueda de la competitividad sino que se ha conformado con las políticas benefactoras de un Estado paternalista.

Es importante resaltar que por las características propias de la producción de bienes forestales<sup>60</sup> no se puede desarrollar con instrumentos financieros tradicionales dirigidos a actividades productivas de corto plazo. Esta es la razón por la cual la organización forestal del Estado debe no solo promover alianzas, capacidad organizacional y capacidad de gestión sino que los instrumentos financieros adecuados conjuntamente con la institucionalidad que le permita operar y crecer. Adicionalmente, crear conocimiento mediante la investigación para que el productor no tenga miedo a la inversión, acompañado de políticas claras, transparentes y estables que motiven la inversión y disminuyan el riesgo.

---

<sup>60</sup> Los largos periodos de rotación, retorno y ausencia de seguros aumentan el riesgo a la inversión y la distribución desigual de costos y beneficios a lo largo del tiempo, dado que los desembolsos iniciales de inversión pueden ser altos, los costos anuales de manejo relativamente bajos y la mayor parte de la ganancia (si no toda) se obtiene al final del periodo de rotación.

Organizaciones como la ONF, JUNAFORCA y CCF tienen la oportunidad de impulsar el desarrollo de capacidades en sus asociados para que logren acceder los recursos disponibles. JUNAFORCA, por ejemplo, no ha explotado el potencial de los fondos sociales. Esta organización podría jugar un papel protagónico guiando a los pequeños productores de bienes del bosque en el acceso de este tipo de fondos. El IDA, el CNP, MIDEPLAN, etc. están deseosos y necesitados, para cumplir con sus objetivos, de establecer alianzas con organizaciones civiles empoderadas que guían a los pequeños y medianos productores en el acceso de los fondos sociales.

La experiencia de treinta y cinco años en la aplicación de instrumentos económicos, para mejorar el desempeño de los bosques en la economía familiar y nacional, ofrece conocimiento y experiencia. Los resultados de la aplicación de tales instrumentos en el sector han generado impactos o efectos que se pueden agrupar a nivel económico, social y ambiental. El Cuadro 6.7., resume algunos de los principales efectos de los mecanismos implementados.

**Cuadro 6.7 Principales efectos de los mecanismos de financiamiento implementados en el sector forestal en Costa Rica**

Mecanismos de financiamiento	Efectos o impactos positivos		
	Económicos	Sociales	Ambientales
PSA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión de más de 41 mil millones de colones.</li> <li>• Más de US \$ 700.000 pagados a comunidades indígenas</li> <li>• mil beneficiarios directos (mayoritariamente pequeños y medianos productores)</li> <li>• Establecimiento de aproximadamente 176,485 ha de plantaciones forestales</li> <li>• Aporte del 5.5% al PIB</li> <li>• 8000 empresas que utilizan la madera</li> <li>• Abastecimiento de alrededor de 1 millón de m<sup>3</sup> de madera en rollo</li> <li>• Aporte de materia prima para la generación energía hidroeléctrica</li> <li>• Impulso a otras actividades económicas como ecoturismo</li> <li>• Diversificación y mejoramiento del ingreso familiar</li> <li>• Diversificación de la producción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de alrededor de 18000 empleos</li> <li>• 7 mil familias beneficiadas directamente del PSA</li> <li>• Promoción de la organización social</li> <li>• Generación de conocimiento</li> <li>• Asegurar el suministro de agua en el tiempo a la sociedad costarricense.</li> <li>• Incorporación en la sociedad la responsabilidad social respecto con el manejo de los recursos naturales</li> <li>• Promoción de una cultura de respeto y uso sostenible de los recursos naturales</li> <li>• Esfuerzos por incorporar el género femenino como beneficiario directo</li> <li>• Diversificación del ingreso familiar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación de la cobertura boscosa en aprox. 45.4 %</li> <li>• Protección del 30% del territorio nacional con vocación forestal</li> <li>• Protección de 458,871 ha de bosque</li> <li>• Detención de la deforestación</li> <li>• Protección de alrededor de 16 mil ha en cuencas altas de ríos prioritarios para el suministro de agua</li> <li>• Protección de acuíferos y nacientes en bosques privados sometidos al PSA</li> <li>• Protección de 21 mil ha en territorios indígenas</li> <li>• Mejoramiento en la calidad de agua</li> <li>• Recuperación de paisajes degradados</li> </ul>
Tarifa Hídrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión de 18.745.720,48 colones en la protección de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoción de la organización social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compra de aproximadamente 14</li> </ul>

Mecanismos de financiamiento	Efectos o impactos positivos		
	Económicos	Sociales	Ambientales
	<p>bosques, distribuidos entre 24 beneficiarios de la cuenca alta de los ríos Pará, Ciruelas, Tibás, Segundo y Las Vueltas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento de una tarifa hídrica (3.8 colones/m3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de conocimiento</li> <li>• Asegurar el suministro de agua en el tiempo a la comunidad hereditaria.</li> <li>• Incorporación en la sociedad la responsabilidad social respecto con el manejo de los recursos naturales</li> <li>• Establecimiento de programas de capacitación</li> <li>• Creación de capacidades de la empresa privada para trabajar en la gestión ambiental</li> <li>• Diversificación del ingreso familiar</li> <li>• Valoración social del bosque</li> </ul>	<p>ha de terrenos para protección</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección de las fuentes de agua en 1179 ha</li> <li>• Mejoramiento en la calidad de agua</li> <li>• Recuperación de paisajes degradados</li> </ul>
Créditos	<p>Entre 1993- 2004 se han asignado alrededor de 1,700 millones de colones a crédito forestal.</p> <p>Entre el 70 y 80% del crédito forestal se asignado a la industria forestal.</p> <p>Financiamiento de actividades diversas como equipo, viveros, industria forestal, agroforestería, etc.</p> <p>Impulso de la producción de bienes maderables</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de conocimiento</li> <li>• Mayores alternativas de empleo</li> <li>• Diversificación del ingreso familiar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colabora con el desarrollo sostenible</li> </ul>
CSA	<p>Venta de CSA en el mercado nacional por 0.5 millones de dólares.</p> <p>Macro emisiones por US\$2,1 millones, con valor facial de US\$300 por hectárea, por cinco años</p> <p>Suministran la materia prima, agua, esencial para el proceso de producción de empresas agrícolas locales de caña de azúcar y melón.</p> <p>Beneficios empresariales: calidad de los servicios ambientales, imagen y es una inversión deducible de la renta bruta como un gasto.</p>	<p>Creación de capacidades en la creación e implementación de instrumentos innovadores</p> <p>Incorporación de la empresa privada en la gestión ambiental</p> <p>Innovación institucional</p>	<p>Aporte al Programa de Protección y Control de Incendios</p> <p>Estos CSA procuran la conservación o la regeneración de siete mil hectáreas de bosques o terrenos que protejan el recurso hídrico superficial y subterráneo de los cantones de Nicoya, Santa Cruz, Filadelfia, Carrillo y Liberia</p> <p>Restauración de paisajes</p>

#### **6.4 Efectos de las políticas internacionales en el financiamiento del sector forestal**

El comercio internacional, resulta un factor importante para analizar tanto la oferta como la demanda de productos maderables, esto a pesar de que el sector no juega un papel tan importante dentro de las exportaciones como lo es el café y el banano.

El balance comercial en dólares fue positivo en el año 2001 para el sector primario (\$29,306,646.00), pero negativa para los sectores secundario y de pasta y papel (-\$3,402,489 y -177,525,776 respectivamente) (McKenzie, 2004). Los productos de exportación más importantes (representan el 40% del volumen exportado) son los tableros de partículas y tableros similares, aglomerados; piezas de carpintería para construcción de puertas (de alta calidad) y marcos; cajas, cajones, jaulas, tambores, carretes, tarimas. Por su parte, los productos primarios de importación más importantes son la madera contrachapada y estratificada similar, madera aserrada o devastada longitudinalmente, cortada o desenrollada, tableros de fibra de madera, aglomerados con resinas, cajas, cajones, tarimas y madera en bruto; todos estos productos importados representan el 90% del volumen de productos primarios importados, es decir 6% superior al aprovechamiento anual del país (McKenzie, 2004).

Cabe recalcar que las dos líneas de productos de mayor significación para las importaciones del sector forestal en Costa Rica son 1-) el papel y sus productos, 2-) pastas de madera obtenida por la combinación de tratamientos mecánicos o químicos. Si fuese necesario producir el volumen de madera para pulpa y papel en el país, se estima que habría que incrementar el corte anual en 109%(McKenzie, 2004).

En el 2001, el valor FOB en dólares para las exportaciones totales del sector forestal fueron de 111,788,831 frente a un valor CIF en dólares de las importaciones de 302,211,717; evidenciando un balance comercial negativo en el sector para nuestro país. Esta dependencia, a pesar de la disponibilidad del país en recursos forestales, expone la deficiencia que enfrenta el país en la producción de bienes forestales de un gran valor agregado además de hacer sensible la demanda interna, de los factores internacionales externos, sujetos a variables como el incremento en los precios por incremento en los costos de producción, de transporte desde el lugar de origen hasta nuestro país, la devaluación de nuestra moneda, aranceles, entre otros.

En cuanto a la relación entre nuestra capacidad instalada y la demanda interna de bienes y productos maderables, la proyección hacia el año 2020, sobre el futuro en términos de oferta y demanda forestal, atravesará importantes cambios en los próximos años (McKenzie, 2004)

- Se tenderá a un equilibrio entre las superficies dedicadas a actividades forestales y las dedicadas a productos agropecuarios. La distribución de los tipos de cobertura (primario, secundario, charral, tacotal y plantación) van a seguir cambiando entre ellas.

- Se reconoce la necesidad de mejorar el nivel y la calidad de reforestación, tanto en nuevas áreas, como el mantener el ritmo de reposición de las plantaciones cosechadas.
- Habrá un déficit importante de las maderas provenientes de bosque natural, que sólo podrá ser parcialmente cubierto por la importación.
- Se perfila una sobre oferta de maderas de plantaciones de calidad media, lo que favorecerá para que se generen oportunidades empresariales de modernización y comercialización, y así poder evitar bajos precios en el mercado.
- Se espera que se mantenga la demanda de madera para vivienda, muebles, tarimas, así como también la demanda de servicios como la protección de fuentes de agua.
- Un incremento en la demanda global de productos forestales.
- Los lineamiento actuales para el manejo de bosques naturales, limitarán aún más la oferta de maderas provenientes del bosque natural.
- Se mantendrá el consumo interno de productos de papel y sus derivados, mayoritariamente que el valor agregado total del sector forestal. Esta línea de productos es casi en su totalidad importada, y es de esperarse un crecimiento en este tipo de importaciones.

Lo anterior, pone de manifiesto una demanda creciente por bienes y servicios maderables, donde el país no ha estimulado suficientemente su oferta en bienes innovadores y de alto valor agregado, tanto para el mercado interno como externo. Es necesaria una reestructuración del sector para hacer frente al crecimiento en la demanda, disminuir la dependencia externa de ciertos productos y reducir el déficit en la balanza comercial de productos forestales.

## **7. ESTRATEGIAS Y MECANISMOS NACIONALES DE FINANCIAMIENTO DE OTROS SECTORES, QUE INCIDEN EN EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES**

En esta sección se presenta un análisis de las principales estrategias y mecanismos de financiamiento de sectores nacionales que tienen algún impacto, o bien, inciden en el manejo sostenible de los recursos forestales. El apartado se refiere a estrategias, políticas ó mecanismos financieros y de otro tipo que a pesar de no estar establecidos específicamente como apoyo al sector forestal, tienen una influencia positiva o negativa en el mismo. Adicionalmente, se plantean mecanismos que tienen algún potencial para mejorar la competitividad y el desempeño del sector forestal principalmente en lo que a producción y comercialización de bienes maderables se refiere.

Dentro del accionar de la política nacional, se han desarrollado e implementado diversas acciones, estratégicas o instrumentos, que tienen como propósito atender a una serie de objetivos de desarrollo y crecimiento a lo interno de un sector o área específica. Sin embargo, en algunos casos se pueden encontrar relaciones directas o indirectas entre los objetivos de desarrollo de diversos sectores respecto al manejo sostenible de los recursos forestales, debido a que emplean estrategias o instrumentos que generan un impacto en éste último. Los sectores ó áreas que a continuación se analizan son servicios (energía y agua), agricultura, sector académico, financiero, comercio y ambiental.

### **7.1. El sector Ambiental**

El sector ambiental, tal como ha sido desarrollado en apartados anteriores, ha generado una serie de capacidades en materia de instrumentos, políticas, mecanismos y acciones para contribuir al Manejo Forestal Sostenible, un ejemplo de ello, lo representa la disponibilidad de un gran número de mecanismos financieros y de otra índole que han sido desarrollados desde los años 70s (Ver sección 6, anexo 4). Este sector ha contribuido estimulado el crecimiento del sector forestal en cuanto a protección y conservación se refiere, logrando encadenamientos productivos con el turismo y generando empleo. No obstante, en lo que se refiere a la producción y comercialización de bienes maderables, no se ha logrado un impulso que estimule el despegue del sector, principalmente, en materia de competitividad, eficiencia y comercialización, debido a la naturaleza de los instrumentos y la institucionalidad en que se rigen los acuerdos y leyes.

Resaltan en este sector esfuerzos y logros importantes de MINAE para combatir la tala ilegal asociada mayoritariamente a la corta de árboles en potreros y sistemas agroforestales. El MINAE, en coordinación con las demás organizaciones involucradas, trabaja por medio de la Comisión Interinstitucional para el Control de la Tala Ilegal. Igualmente ha operacionalizado un sistema de información geográfica como instrumento para controlar la tala. No obstante los logros, MINAE enfrenta el problema de que con la eliminación del PSA para manejo el control sobre la tala ilegal se le dificulta debido a los altos costos y alta burocracia que implica manejar un bosque. MINAE también hace esfuerzos importantes controlar los incendios forestales. El Programa de Manejo y Protección de Incendios Forestales, que se coordina con diversas organizaciones públicas

y no públicas es un logro más del sector ambiental para proteger los ecosistemas naturales.

## **7.2. Sector servicios**

### **7.2.1. Energía**

El sector energía ha contribuido a mejorar el desempeño ambiental mediante el reconocimiento de la importancia que tienen los bosques para la producción de energía. Diversas compañías productoras de energía hidroeléctrica colaboran — en términos económicos y mediante programas de educación ambiental— para retribuirles a los propietarios de bosque el servicio social y ambiental. El objetivo de las mismas es proteger y mejorar los ecosistemas en su área de influencia. También existen una serie de acciones, estrategias y políticas que desde el sector se gestan incidiendo directa o indirectamente en la generación de recursos para el manejo forestal sostenible, un ejemplo de ello lo representa el proyecto PROCUENCA de la ESPH y diversos programas establecidos por la Dirección Ambiental de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz.

En el sector energético sobresalen *los convenios* entre empresas hidroeléctricas y propietarios del bosque (apartados 6 y 8). Los convenios han funcionado como un mecanismo no estrictamente financiero, pues por medio de un acuerdo contractual y voluntario entre las partes, se define un monto a pagar cada hectárea de bosque que brinda un servicio ambiental reconocido para las empresas hidroeléctricas.

Otro instrumento surgido desde el sector energético, es el Mecanismo de Desarrollo Limpio, cuyo objetivo es contribuir con la reducción de emisiones de gases efecto invernadero, principalmente de parte de los países industrializados. Este mecanismo, se ha empleado en proyectos de energía renovable<sup>61</sup> o de eficiencia energética, donde se disminuye o se evita la emisión de una determinada cantidad de toneladas de CO<sup>2</sup>. En este sentido, un mayor análisis para considerar el MDL, como un mecanismo que contribuya a la generación de ingresos financieros para agroforestería o reforestación, puede contribuir al Manejo Forestal Sostenible mejorando el flujo de ingresos durante un período determinado.

Otro componente importante en el marco del MDL, lo representa un análisis de la viabilidad de incluir dentro de este mecanismo la generación de energía por biomasa obtenida de plantaciones forestales, de la industria madera y de la construcción, contribuyendo a una combinación de los sectores energía y forestal. La incursión en proyectos de pequeña o mediana escala para la generación de energía proveniente de la biomasa forestal podría postularse como una opción atractiva e innovadora para la generación de recursos económicos desde el sector. Los desechos de la industria de la construcción son un potencial para unirlos a la biomasa forestal para la producción de

---

<sup>61</sup> Un ejemplo es el proyecto eólico Tejona (20MW), donde se logró una contribución del Gobierno de Holanda por US\$4,5 millones, (a cambio de los certificados de reducción de emisiones durante 20 años de operación del mismo)

energía renovable. De esta manera además de la producción de energía, se evita que los desechos provenientes de la construcción lleguen a los cauces de los ríos. Estos desechos además de contaminar las aguas, implican altos costos de mantenimiento en las represas (Rosas, 2005 com pers) de cuencas y del medio en general.

Finalmente, dentro de este sector, se carece de la internalización de los costos y beneficios ambientales vía una internalización en la tarifa eléctrica. La incorporación de un componente ambiental en la tarifa eléctrica, vía el reconocimiento de la sociedad de los servicios ambientales que generan los bosques para la producción de energía eléctrica, puede ser un mecanismo que contribuya a mejorar el marco financiero del sector. Sin embargo, es importante mencionar que mediante la Ley de Simplificación Tributaria se aporta 3.5% del presupuesto nacional, procedente del impuesto a los hidrocarburos, al financiamiento del Pago por Servicios Ambientales.

### **7.2.2. Agua**

Uno de los sectores que mayoritariamente ha generado diversos instrumentos, para la conservación y protección forestal, es el hídrico. La calidad y continuidad del agua, ha sido uno de los objetivos y preocupaciones presentes en las políticas nacionales de desarrollo y de diversas instituciones públicas y privadas. En el país hay consenso en que la protección del recurso garantiza el desarrollo social y económico del país en sus diferentes aristas.

Desde este sector, las organizaciones y la institucionalidad nacional, ha creado instrumentos como la tarifa hídrica ambientalmente ajustada, la aprobación e implementación de cánones y la creación de un fondo de agua, que constituyen las principales medidas e instrumentos que impactan de manera indirecta el sector forestal. Los recursos que se generan por medio de estos mecanismos, permiten destinar una proporción a la protección y conservación del recurso forestal con los consiguientes beneficios en materia de servicios ambientales.

Otros mecanismos que indirectamente inciden en el manejo forestal sostenible, desde este sector, se relacionan con las políticas direccionadas a promover el concepto de cuenca hidrográfica como unidad básica territorial de planificación y ejecución, políticas que promueven la investigación e inversión, la reforestación y la participación local en los procesos de toma de decisiones.

### **7.3. Sector empresarial**

La empresa privada ha iniciado un proceso de integrarse a los esfuerzos hechos por el estado en materia de protección y conservación. Algunas compañías por medio de acuerdos o compra de certificados reconocen los servicios, que de manera directa o indirecta, proporcionan los bosques para su desarrollo productivo. Las mismas otorgan recursos económicos para mejorar el ingreso de los propietarios de bosques o bien destinar recursos para la protección y conservación forestal.

En este sentido el acuerdo voluntario entre la Florida Ice and Farm – FONAFIFO – FUNDECOR, reconoce la importancia de los servicios ambientales, que generan los bosques, en su proceso productivo. Otro importante mecanismo que se ha gestado y que tiene un futuro prometedor en el sector empresaria e industrial corresponde a los CSA creado para captar fondos de empresas privadas o particulares que desean contribuir a proteger los recursos ambientales que generalmente, ellos mismos, utilizan para fines turísticos o recreativos. Los CSA mejora las estabilidad financiera de los dueños de tierras forestales para la protección y se fortalece el desarrollo local.

Los CSA son un mecanismo a potenciar para la inclusión del sector privado en la gestión y planeamiento ambiental generando recursos para su financiamiento. Desde esta perspectiva es necesaria la vinculación de este mecanismo no solo hacia protección y conservación sino hacia plantaciones forestales inclusive. El trabajo en este sentido debe direccionarse a buscar acciones innovadoras que permitan entrelazar este mecanismo con la parte forestal dedicada la producción y comercialización de madera.

Uno de los sectores más dinámicos, desde ésta perspectiva es el turismo. Gran parte de su actividad esta estrechamente ligada a la recreación y el disfrute de nuestros recursos naturales, entre ellos el bosque. Uno de los aportes más relevantes del turismo al sector forestal ha sido mediante convenios que reconocen los servicios ambientales que se genera a la actividad turística. El sector turístico podría potenciar las relaciones con el sector forestal dedicado a la producción mediante acciones que involucren por ejemplo visitas a plantaciones forestales o de agroforestería (agroturismo) y actividades conexas, que resulten atractivas para el mercado, paralela a la comercialización de bienes maderables.

#### **7.4. Sector financiero estatal**

El sector financiero, por medio de la Banca Nacional no ha generado instrumentos atractivos y tendientes a promover el desarrollo productivo forestal de la pequeña y mediana empresa. En este sentido, el financiamiento se realiza únicamente a través de FONAFIFO, y no existe una oferta financiera atractiva a través de los bancos del estado o privados para la promoción del sector forestal, al menos en lo que ha solicitud de créditos se refiere. Las tasas de interés, costos de transacción, el largo período de retorno para la inversión, son algunas de las variables que afectan una inclusión en el sistema financiero nacional de mejores condiciones para el desarrollo y la promoción de la competencia del sector forestal.

Es necesaria una vinculación del sector, unido a la creación de una Banca de Desarrollo para el sector agrícola, donde el sector forestal debe tener sus propias consideraciones de manera que potencie su desenvolvimiento y diversificación de las actividades que genera en materia de creación de empleos, comercialización y producción de bienes maderables, esto unido a una generación de valor agregado.

Un mecanismo necesario para el manejo forestal sostenible, lo es un sistema de seguros accesible para las plantaciones forestales, ante eventos extremos y plagas. En la

actualidad, las plantaciones forestales como cualquier otro producto están expuestas a la vulnerabilidad climática o de otra índole, generando pérdidas en el rendimiento o de la cosecha, causando la pérdida de la inversión. Un sistema de seguros apto para este sector, sería un instrumento que disminuye el riesgo asociado a la inversión, mejorando las condiciones de competencia a lo interno del sector y en comparación con otras alternativas productivas. Igualmente, generaría un mejor ambiente financiero para la consolidación de créditos blandos o con tasas preferenciales que estimulen el desarrollo y la implementación de pequeñas y medianas industrias forestales.

El siguiente Cuadro 7.1, muestra las diversas áreas que FONAFIFO financia actualmente, en las mismas se especifican los diversos rubros a financiar, al igual que los plazos y tasas de interés que se aplica a los deudores. En cuanto a la industria Forestal, es importante recalcar que para ser sujetos de crédito mediante un esquema de pequeñas y medianas empresas deben tener ciertas características: 1-) Microempresa forestal con ventas anuales de menos de US\$ 85.000 anuales, y un número de empleados de 1 a 5; 2-) Pequeña empresa Forestal con ventas de hasta US\$ 500.000 anuales y de entre 6 a 30 empleados y; 3-) Mediana Empresa con ventas de hasta US\$ 1.000.000 anuales y de entre 31 a 80 empleados.

**Cuadro 7.1. Áreas de interés a financiar y características de los créditos por actividad**

	<b>Rubros a financiar</b>	<b>Tasa de interés</b>	<b>Plazos</b>
<b>Establecimiento plantaciones forestales</b>	Equipo y herramientas, materiales e insumos, reembolso de gastos de pre inversión por la preparación de estudios de factibilidad técnica y financiera	Para micro, pequeñas y medianas empresas: Tasa básica pasiva (TBP), no mayor al 18%.	Dependiendo del flujo de caja y del crecimiento de la especie.
<b>Manejo de plantaciones forestales</b>	Equipo y herramientas, materiales e insumos, mano de obra, asistencia técnica para podas, raleos y otros tratamientos silviculturales	Para micro, pequeñas y medianas empresas: TBP. En todo caso dicha tasa no puede ser inferior al 16% ni superior al 22%.	Dependiendo del flujo de caja y del turno de de corta. Periodo de gracia de hasta el equivalente del turno de la especie
<b>Agroforestería</b>	Infraestructura, equipo y herramientas, materiales e insumos, mano de obra, administración, asistencia técnica, reembolso de gastos de preinversión por la preparación de estudios de factibilidad técnica y financiera.	Para micro, pequeñas y medianas empresas: Tasa básica pasiva. En todo caso dicha tasa no puede ser menor al 16% ni superior al 22%.	Dependiendo del flujo de caja y del turno de las especies forestales.
<b>Viveros Forestales</b>	Equipo y herramientas, materiales e insumos, mano de obra, administración, asistencia técnica, reembolso de gastos de preinversión por la preparación de estudios de factibilidad técnica y financiera	Para microempresas TBP no menor al 16% ni mayor al 22%. Para pequeña y mediana empresa: TBP dicha tasa no puede ser menor al 18% ni superior al 22%.	Hasta tres años
<b>Manejo de Bosque Natural</b>	Actividades silviculturales tendientes a garantizar la producción de madera. Inversiones de capital como: desarrollo de infraestructura, equipo y herramientas, materiales e insumos, mano de obra,	Para microempresas TBP no menor al 16% ni mayor al 22%. Para pequeña y mediana empresa tasa básica	Dependiendo del flujo de caja y del ciclo de corta

	<b>Rubros a financiar</b>	<b>Tasa de interés</b>	<b>Plazos</b>
	administración, asistencia técnica, reembolsos de gastos de preinversión por la elaboración de estudios de factibilidad técnica y financiera	pasiva, en todo caso dicha tasa no puede ser inferior al 16% ni superior al 22%.	
<b>Crédito Puente</b>	Inversión del primer año de los proyectos forestales que estén aprobados para beneficiarse con PSA. Los siguientes años si se justifica debidamente.	Para microempresas TBP no menor al 16% ni mayor al 22%. Para pequeña y mediana empresa TBP no podrá ser menor al 18% ni superior al 22%.	Hasta doce meses.
<b>Industria forestal</b>	Inversiones para el mejoramiento tecnológico de la industria forestal, incluyendo secadores y equipo para la industria secundaria de la madera, gastos en mano de obra, equipo maquinaria, incluyendo equipo móvil de extracción y transporte, equipo para el procesamiento primario y secundario y su instalación, comercialización de los productos de la madera y reembolsos de preinversión por la preparación de estudios de factibilidad técnica y financiera 80% de la inversión que el análisis técnico determine.	Para microempresas TBP no menor al 16% ni mayor al 25%. Para Pequeña y mediana empresa Tasa básica pasiva. No podrá ser menor al 18% ni superior a 25%.	Dependiendo del flujo de caja hasta siete años.
<b>Proyectos Integrales</b>	Se consignarán en este rubro, diferentes actividades forestales que conjuguen un proceso de producción horizontal y vertical, de tal manera que se obtengan productos intermedios y finales.	A definir por la Junta Directiva y/o el Comité de Crédito	A definir por la Junta Directiva y/o el comité de crédito.
<b>Estudios de planes de manejo (bosque y plantaciones) y de factibilidad.</b>	Elaboración de estudios de planes de manejo de bosques y plantaciones forestales, así como otros estudios de factibilidad que requieran ser presentados ante la Administración Forestal del Estado u otras instancias	Para micro, pequeñas y medianas empresas: Tasa básica pasiva. No puede ser inferior al 16% ni mayor al 22%.	Hasta doce (12) meses
<b>Capital de trabajo</b>	Los rubros a financiar involucran, materia prima y/o producto terminado, industrializado producto de la reforestación, mano de obra, gastos de administración y asistencia técnica, lo referente a gastos de operación que intervienen en el proceso, comercialización, repuestos y otros debidamente justificados	Para microempresas TBP no menor al 16% ni mayor al 22%. Para Pequeña y mediana empresa Tasa básica pasiva. No puede ser inferior al 18% ni mayor al 22%.	Hasta doce meses
<b>Aplicación de tecnología limpia y la generación de productos novedosos a partir de madera de plantaciones</b>	La aplicación de tecnología más limpia como, extracción forestal con fuerza animal, utilización de biomasa en la generación de energía, utilización novedosa de los residuos de la producción forestal en sus diferentes etapas, así como otras acciones similares, serán premiadas con una tasa de interés equivalente a la	Tasa Básica Pasiva no menor al 16% ni mayor al 22%.	

Fuente: Elaboración propia basado en [www.fonafifo.com](http://www.fonafifo.com).

### **7.5. Sector Académico**

El sector académico costarricense ha contribuido de diversas maneras al manejo forestal sostenible, sin embargo su impacto por medio de sus diferentes accionares, no se ha potenciado al sector forestal. Por un lado, el Ministerio de Educación Pública y en coordinación con otras instituciones como MINAE y FONAFIFFO, ha contribuido a la generación y construcción de una cultura del costarricense orientada a la preservación y protección de nuestros recursos naturales, esto definido bajo la inclusión de una política educativa ambiental en la educación primaria y secundaria.

Por otra parte, el sector académico juega un papel prioritario desde los centros de educación superior como la Universidad Nacional (UNA), la Universidad de Costa Rica (UCR), el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), el Centro Agronómico Tropical de Enseñanza e Investigación (CATIE), desde donde, de manera directa o indirectamente y gracias a las políticas y estrategias de estos centros, la investigación e innovación, y los procesos de capacitación que se desarrollan de forma integrada y multidisciplinaria, generan un gran marco de conocimiento que potencia el desempeño del sector forestal.

Sin embargo, la mayoría de análisis, investigaciones e innovaciones no logran traspasar las instituciones académicas y llegar a quienes realmente necesitan de su aplicación. Se necesita de una mayor vinculación del sistema académico con el forestal, de manera que se permita diseminar mediante la extensión universitaria los resultados del conocimiento académico e integrar este a las necesidades del sector.

### **7.6. Sector agropecuario**

El sector agropecuario no ha logrado generar un impacto importante, desde la perspectiva de instrumentos y acciones que impulsen el desarrollo forestal de los pequeños y medianos productores. Las plantaciones forestales no están enmarcadas dentro de una política agraria que genere mecanismos concretos que estimulen la actividad y que efectivamente aprovechen los beneficios derivados de los programas de reconversión productiva. Recientemente, se ha establecido una agenda conjunta MAG/MINAE que tiene por objetivo el impulso de la agroforestería para impulsar la diversificación de la economía de la familia rural conjuntamente con el mejoramiento de las condiciones de vida de los grupos rurales.

Además, está en proceso una iniciativa que puede generar un impacto potencial al sector forestal en términos del involucramiento del MAG. Es en este sentido, se está desarrollando un proceso coordinado e integrado entre el sector agropecuario, el MINAE y el CATIE. Existe una agenda de cooperación técnica dirigida a fomentar la complementariedad y la integralidad de las acciones estratégicas que permitan un direccionamiento de la gestión de la gestión ambiental y productiva en forma sostenible. La misma apoyada por diversos procesos de capacitación, investigación e innovación (MINAE-CATIE, 2004).

Bajo esta agenda de cooperación se concibe como estrategia la promoción del ordenamiento, planificación y gestión territorial bajo un enfoque eco sistémico donde las áreas silvestres protegidas se conciben como un componente de redes nacionales, los fragmentos de bosque privados y públicos integrados con los sistemas agrícolas, pecuarios y agroforestales y como componentes de corredores biológicos (MINAE-CATIE, 2004). A lo anterior, se suma la consolidación de un programa sectorial de gestión del riesgo, consolidado en las acciones de prevención y control de incendios forestales, plagas y enfermedades.

### **7.7. Sector Turismo**

El desarrollo del sector forestal en Costa Rica ha estimulado la implementación de una serie de actividades socioeconómicas estimuladas por los parques nacionales (PN) y reservas biológicas (RB). Una de estas actividades es el turismo, gracias al cual en el 2002 el monto obtenido por la admisión a los parques fue de 1.137 millones de colones, generado por la visita de 933.000 turistas, de los cuales el 55% fueron nacionales y el 45% extranjeros. Los grandes polos de atracción de turistas son los parques nacionales Poás (29,21%), Manuel Antonio (17,93%), Irazú (14,87%), Cahuita (8,65%) y Santa Rosa (5,12%) (Furst *et al*, 2004). El mayor aporte económico a los parques nacionales y reservas biológicas del país tiene que ver directa o indirectamente con turismo.

De acuerdo con un estudio realizado por el Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (De Shazo y Monestel, 1998), en promedio los turistas extranjeros permanecen 16 días en el país, visitando también en promedio 4,5 áreas protegidas públicas durante su estadía. Para esto invierten entre un 52% y un 87% de su tiempo en visitas a estas áreas protegidas y sus alrededores. Muy probablemente los gastos relacionados con su estadía: hospedaje, alimentación y transporte, también se ven determinados por el tiempo invertido en estas visitas.

Según el Instituto Costarricense de Turismo (ICT) para los tres primeros trimestres del 2002, entre un 45% y un 50% de los turistas que visitaron Costa Rica en ese año, realizaron actividades relacionadas con la visita a volcanes, observación de flora y fauna y caminatas por senderos. De esta forma se obtiene para el turismo internacional un gasto aproximado de 282.679 millones de colones en el 2002 relacionado con la visitación a los parques y reservas.

En un estudio elaborado por el Centro Internacional de Política Económica (CINPE) en el 2004 (Furst *et al*, 2004), se estudió y analizó el aporte socioeconómico de tres Parques Nacionales: PN Volcán Poás, PN Chirrido, y el PN Cahuita. En el caso de los parques nacionales contemplados en el estudio, estos generaron un aporte total al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) por concepto de entradas de 359 millones de colones, siendo el Parque Nacional Volcán Poás el que más aportó. Esta área es también la que brinda una mayor contribución a nivel local, con poco más de 1.569 millones de colones.

Además del aporte del turismo, existen una serie de actividades que benefician a una amplia variedad de actores, cuyo aporte aproximado en el 2002 fue de ¢325.171 millones de colones. Esta cantidad representa una contribución relevante al desarrollo económico,

pero debe verse como el límite inferior de un monto mucho más alto, en el caso de disponer de una base estadística más sólida y de incluir el monto real de los servicios ambientales atribuibles a los parques y reservas. Siempre considerando esta restricción, el total calculado de los aportes a la economía nacional por concepto de generación de ingreso e inversión atribuibles a los parques y reservas, equivale a un 5,5% del PIB de Costa Rica en el año 2002. (Cálculo basado en las cuentas nacionales del Banco Central de Costa Rica para el 2002). Algunas de las actividades generadoras de ingreso posibilitadas por la existencia de los parques y reservas son: el turismo, la protección del recurso hídrico para la generación de energía hidroeléctrica, la generación de empleo, la investigación y bioprospección y el pago de servicios ambientales.

En el caso del PN Chirripó, las comunidades involucradas se beneficiaron en el 2002 con un ingreso aproximado de ¢66 millones gracias a la existencia, conservación y visitación de este parque. La principal actividad del cluster local en torno al creciente turismo (7 hoteles y cabinas, la mayoría con servicio de restaurante). En el año 2002 ascendieron al cerro 6324 personas, de las cuales 5692 se hospedaron en cabinas y hoteles de la zona, estimándose el monto aproximado de ingreso por este servicio en uno ¢50 millones. También se pueden distinguir 7 actividades conexas como: verdulería local, abastecedores locales, pesca de truchas, aguas termales, porteadores y arrieros, guías, servicio de cocineras, alquiler de implementos para pernoctar en el albergue y la carrera al Chirripó. Las tres últimas actividades dependen en un 100% de la existencia del parque, actividades que en conjunto generan un ingreso anual neto de ¢34 millones.

En el área de amortiguamiento o en áreas cercanas al parque existen, además, 10 fincas a las que se les reconocen PSA y que comprenden un total de 484 hectáreas. A estos propietarios se les pagó en el 2002 una suma cercana a los 7 millones de colones, lo cual constituye un ingreso para los finqueros, pero también contribuye a la conservación de la vegetación forestal en estas fincas.

En el caso del Parque Nacional Cahuita el turismo es la actividad económica principal, que genera empleo para 147 personas de la comunidad. En el 2002 la comunidad se vio beneficiada con un ingreso total de aproximadamente ¢672 millones a raíz de la existencia de esta área protegida. Las principales actividades del cluster han sido los establecimientos turísticos ya existentes (aproximadamente 35 hoteles y cabinas, la mayoría con servicio de restaurante). Estos generaron cerca de ¢236 millones para sus propietarios, así como aproximadamente ¢70 millones para los trabajadores empleados en estos hoteles y restaurantes.

Si se suman los ingresos generados para los dueños de restaurantes y sodas, pescadores, guías, artesanos y otros negocios comerciales vinculados al turismo, estas actividades conexas aportaron un total de ¢130 millones o una quinta parte del sub-total local al desarrollo de la comunidad.

En el caso del PN Volcán Poás, las comunidades locales, se vieron beneficiadas en el 2002 con un ingreso total de aproximadamente ¢1.569 millones gracias a la existencia, conservación y visitación del Poás. En este parque, a diferencia de los casos de Cahuita y Chirripó, la principal actividad del cluster local que se beneficia de la existencia del área

protegida es la agricultura no tradicional, en particular el cultivo, procesamiento y comercio (Principalmente para el mercado mundial) de fresas y helechos. Solo estos dos productos, altamente dependientes del insumo de agua, generaron cerca de ¢7 mil millones para sus propietarios (con impacto en los ámbitos local, regional y nacional), mayormente empresas transnacionales, así como aproximadamente 234 puestos de trabajo para personas provenientes principalmente de la zona. En la zona se benefician también del agua entre 7 u 8 lecherías.

Las actividades agropecuarias y pecuarias se benefician del suministro de agua proveniente del volcán al igual que los pobladores y turistas. Se pudo estimar un ingreso de 22,8 millones de colones para la municipalidad por el abastecimiento del acueducto. Sin embargo, el beneficio regional aportado por los recursos hídricos es mucho más alto. También existen atractivos turísticos relacionados con el agua, como el proyecto turístico Waterfall Garden, el Centro Recreativo Laguna Fraijanes y los criaderos de truchas.

En conclusión existe una estrecha interrelación entre los sectores turismo y forestal. Los esfuerzos hechos por el sector forestal en materia de protección y manejo sostenible de los ecosistemas forestales han favorecido y promovido el turismo en las áreas silvestres protegidas. Por su parte, el desarrollo de la actividad turística promueve la conservación. El turismo es visibilizado como una actividad que permite diversificar los ingresos de los dueños de parcelas con bosque natural. Es una situación donde ambos sectores se favorecen.

## **8. INSTRUMENTOS FINANCIEROS EXITOSOS EN LA PROTECCIÓN Y MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE**

De los instrumentos de financiamiento para el manejo forestal sostenible se eligen los acuerdos voluntarios para el manejo ambiental y la compra de madera por adelantado como casos ilustrativos, tanto de producción de bienes como de servicios. Este apartado analiza en primer orden los acuerdos voluntarios como un mecanismo exitoso de política y de gran potencial para que la empresa privada reconozca los servicios ambientales que ofrecen los ecosistemas boscosos. Seguido, se estudia la compra de madera por adelantado como un mecanismo que promueve la producción de bienes del bosque y sus afines.

### **8.1. Acuerdos voluntarios**

Los acuerdos voluntarios son un novedoso instrumento de política y gestión ambiental que tienen sus orígenes en los países desarrollados. Mediante estos acuerdos la empresa privada<sup>62</sup> toma responsabilidades en el manejo ambiental conjuntamente con el Estado. Una característica fundamental de los acuerdos en la participación de varios actores, como por ejemplo corporaciones y el sector gubernamental<sup>63</sup>, o entre una corporación y una organización sin fines de lucro<sup>64</sup>. Inclusive, un acuerdo voluntario puede reunir los tres sectores mencionados anteriormente. Además no existen requerimientos legales para participar o no participar; la flexibilidad en alcanzar los objetivos es parte del acuerdo.

El objetivo principal de los acuerdos voluntarios es el mejoramiento de las condiciones ambientales. Dentro de las áreas de interés están el aire, agua y la protección de terrenos. Así mismo como la producción de energía eficiente, manejo de recursos naturales y la protección a la biodiversidad. De igual manera, dentro de los acuerdos voluntarios existen intereses sociales, económicos e implicaciones políticas que complementan los objetivos principales.

En Costa Rica, la mayoría de los acuerdos están dirigidos hacia la protección de cuencas hidrográficas. Las empresas reconocen en términos monetarios a los dueños de los bosques los servicios ambientales que éstos ofrecen. El sector de la energía privada es el que más ha incursionado en este tipo de acuerdos. Con respecto a los productores, ellos no son participantes directos en los acuerdos, pero es importante recalcar que sin ellos los acuerdos no se podrían llevar a cabo. Al firmar ellos el acuerdo, ellos reciben un incentivo financiero a través del PSA. Los productores o dueños de las tierras tienen que firmar un contrato con FONAFIFO donde se comprometen a proteger y restaurar las cuencas que están dentro de sus propiedades. Adicionalmente, ellos reciben incentivos como asistencia técnica, educación ambiental por parte de las ONG y otros oficiales gubernamentales.

---

<sup>62</sup> Las corporaciones forman parte de un acuerdo por diversas razones, entre ellas, la amenaza de regulaciones más estrictas, mejoramiento de la imagen pública (presión social y del consumidor), consideraciones financieras, presión del sector a cual pertenece, y facilidades del gobierno para su establecimiento.

<sup>63</sup> El sector gubernamental incluye varios niveles del gobierno y sus agencias.

<sup>64</sup> Entre las organizaciones sin fines de lucro se encuentran grupos ambientales y grupos de la comunidad.

Hasta la fecha los recursos disponibles para la inversión no han sido suficientes para abastecer la creciente demanda para el Pago de Servicios Ambientales. Como respuesta a esta alta demanda, es que el FONAFIFO ha desarrollado mecanismos y convenios con la empresa privada para generar fuentes alternas de financiamiento para el Programa de PSA, llamados *Acuerdos Voluntarios*<sup>65</sup>, los cuales han resultado sumamente exitosos y han permitido que más productores se beneficien con los recursos movilizados mediante la aplicación de este instrumento.

Así el FONAFIFO ha creado las condiciones necesarias para realizar negociaciones locales, con empresas privadas y públicas de usuarios directos o indirectos que utilicen en sus actividades los servicios ambientales, que les proveen los bosques y las plantaciones forestales y que estén dispuestas a invertir recursos financieros al PSA. La inversión que la empresa privada ha realizado es de aproximadamente US\$6 millones durante los últimos años.

**Energía Global Sociedad Anónima – FUNDECOR - FONAFIFO (1997)** es el primer acuerdo de pago por servicios ambientales, para la protección del recurso hídrico en la producción de energía hidroeléctrica. La compañía Energía Global Sociedad Anónima con intereses en la producción de energía hidroeléctrica en las cuencas de los ríos Volcán y San Fernando se interesa en protegerlas dado el avance de la frontera agrícola en las mismas. FUNDECOR le vende a la compañía la idea del principio precautorio “proteger los bosques para asegurar la producción de energía”. FUNDECOR se compromete a gestionar ante FONAFIFO y SINAC el pago en forma prioritaria de los servicios ambientales a los propietarios de inmuebles ubicados en ambas cuencas. Por su parte la compañía hace un aporte económico para que sea invertido en la cuenca en protección, gestión, capacitación, creación de capacidades para la protección y manejo sostenible de los bosques en las cuencas de interés.

El convenio cubre un área total de 5.870 hectáreas, entre las cuencas de los ríos San Fernando y Volcán del cantón de Sarapiquí, en la provincia de Heredia; 4.311 hectáreas aún son bosque. Energía Global S.A. se compromete a pagar a FONAFIFO un monto de US\$10.00 por hectárea por año, a aquellos proyectos de PSA dentro de las cuencas de interés de la empresa, con la asesoría técnica de FUNDECOR. FONAFIFO, por su parte, es la responsable de hacer llegar los recursos financieros a los dueños(as) de los proyectos amparados a este Convenio. Así como, de la fiscalización de los mismos, de manera que la Empresa cuente con la garantía que su inversión ha sido dirigida de acuerdo con los términos del contrato.

Como resultado de este primer convenio, se sometieron al Programa de PSA alrededor de 2.144.56 hectáreas en la modalidad de protección de bosque. Conforme con los productos obtenidos de la implementación del convenio, Energía Global de Costa Rica S.A. decidió renovar el acuerdo contractual de PSA y hace un aumento de \$2 en el valor del servicio ambiental de protección al recurso hídrico, por lo que se compromete a pagar un monto

---

<sup>65</sup> Es un acuerdo formal celebrado entre las autoridades públicas competentes del Estado Miembro y los sectores económicos correspondientes, que debe estar abierto a todas las partes que deseen cumplir las condiciones del acuerdo con vistas a alcanzar unos objetivos

de US\$12.00 por hectárea por año, hasta un máximo de 2.000 hectáreas por año durante 5 años. La renovación de estos contratos por parte de las empresas, son una muestra de que los recursos financieros provenientes de la empresa privada podrían apoyar la sostenibilidad financiera del programa de PSA.

**Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL) – FONAFIFO (1998):** En 1998 FONAFIFO, MINAE, CNFL firmaron un contrato para la compra y venta de servicios ambientales. En el contrato se establece el fomento a las actividades de manejo, protección del bosque y reforestación que contribuyan a la protección del recurso hídrico. Así mismo, la CNFL retribuirá a FONAFIFO \$5 ha/año, que deben ser utilizados en la promoción y seguimiento de los proyectos en áreas de interés. Se establece un precio por hectárea de \$40 ha/año compensada mediante manejo, conservación, reforestación y regeneración. El plazo de vigencia de los contratos es de diez años y estos se elaboran mediante escritura pública. Actualmente, los recursos se dedican a la protección del agua que recibe de las cuencas de los ríos Aranjuez y Río Virilla y la Laguna Cote. FONAFIFO recibe cerca de \$436 mil al año por este convenio (FONAFIFO, 2005).

Este convenio es pionero porque es el primero en donde una empresa privada reconoce en la totalidad, el pago de los servicios ambientales a los productores(as) de un área determinada. La Compañía Nacional de Fuerza y Luz, a través del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, aporta los recursos para el pago de servicios ambientales a aquellos propietarios(as) de bosque y plantaciones ubicados en las cuencas: Parte alta de la cuenca del Río Aranjuez, en el cantón de Montes de Oro, provincia de Puntarenas; Parte alta de la cuenca del Río Balsa, en el cantón de San Ramón, provincia de Alajuela, Laguna Cote, entre los cantones de Guatuso y Tilarán, provincias de Alajuela y Guanacaste.

La meta del proyecto es tener, en plazo de cinco años, alrededor de 10.900 hectáreas de bosque en protección o regeneración<sup>66</sup>. De esa área de bosque que se pretende proteger y/o recuperar, mediante el Contrato de Compra–Venta de Servicios Ambientales FONAFIFO – Compañía Nacional de Fuerza y Luz S.A., hay un total de 7.356 ha 7.500.33 m<sup>2</sup>, en 45 contratos formalizados. En el Cuadro 8.4 se muestra el área a proteger por proyecto.

En el transcurso de tres años y medio, el proyecto ha alcanzado casi un 70% de la meta fijada a cinco años. De esta manera, se convierte en uno de los proyectos más exitosos de PSA financiado por una empresa privada, que trabaja y se preocupa por los recursos naturales. La inversión del proyecto es de \$5.434.800.00, el cual es financiado, en su totalidad, por la Compañía Nacional de Fuerza y Luz. En la siguiente figura se muestra la ubicación de los proyectos.

**Asociación Conservacionista Monteverde (ACM) - Inversiones La Manguera S.A (INMAN) (1998):** La Asociación Conservacionista Monteverde y la empresa Inversiones La Manguera S.A, propietaria del Proyecto Hidroeléctrico La Esperanza, firmaron un

---

<sup>66</sup> Por su ubicación las hectáreas se distribuyen de la siguiente manera: Aranjuez: 4.000 , Balsa Superior: 6.000 y Lago Cote: 900.

contrato, en 1998, que establece el Pago por Servicios Ambientales para la protección de 3000 ha de bosque en la cuenca del Río La Esperanza. El contrato establece que la ACM se compromete a la conservación y protección de los bosques además de vigilar y controlar el precarismo. Por su parte, la empresa INMAN se debe pagar \$3 ha/año en el primer año de construcción del proyecto, \$8 ha/año al iniciar la producción de energía, \$9 ha/año durante el segundo año de producción de energía, \$10 ha/año durante el tercer y cuarto año, y a partir del quinto año de producción, INMAN pagara \$10 por cada hectárea multiplicados por un factor que toma en cuenta la producción de energía y el precio de venta por Kw.

**Compañía Eléctrica Matamoros – FUNDECOR- MINAE (1999):** En el año de 1999, se firma el segundo convenio de Pago de Servicios Ambientales para la protección del recurso hídrico, entre la Empresa Hidroeléctrica Platanar y la Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central (FUNDECOR), cuyo objetivo es proteger y desarrollar los bosques de la Cordillera Volcánica Central. El FONAFIFO y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), desarrollan un papel fundamental dentro del Convenio. Al ser el FONAFIFO una institución con cobertura nacional y tener la posibilidad de acceder diferentes fuentes de financiamiento tanto a nivel nacional como internacional, lo que permite garantizar los recursos financieros para el Pago de los Servicios Ambientales a los dueños(as) de los proyectos, amparados a estos convenios.

El convenio cubre un área total de 3.655 hectáreas, de la cuenca del Río Platanar en el cantón de San Carlos, de la provincia de Alajuela. 1.226 hectáreas aún son bosque. La Cía. Hidroeléctrica Platanar se compromete a aportar al FONAFIFO un monto de US\$15.00 por hectárea por año, a aquellos contratos de PSA dentro de la zona de influencia del convenio y que tuvieran la asesoría técnica de FUNDECOR.

Con el afán de contribuir a la protección del recurso hídrico en la zona, las partes deciden suscribir un Adendum al Acuerdo Contractual original con fecha 08 de diciembre del 2000, donde la Empresa se comprometió a pagar un monto de US\$30.00 por hectárea, por año, hasta por 10 años, a los propietarios(as) de bosque ubicados en la cuenca del Río Platanar, quienes se sometían voluntariamente al esquema de protección de bosque y que a falta de requisitos y/o recursos en el FONAFIFO no puedan acceder al esquema de PSA, acorde a lo definido en la Ley No. 7575 y su reglamento.

Como resultado de este convenio y su adendum, se sometieron al Programa de PSA alrededor de 742.5 hectáreas en la modalidad de protección de bosque. Hidroeléctrica Platanar satisfecha con los resultados del proyecto durante los primeros 5 años, realizó la renovación del Convenio, manteniendo el aporte US\$15 hectárea por año hasta por 5 años más, hasta por un máximo de 750 hectáreas a aquellos contratos de PSA en protección de bosque suscritos con el FONAFIFO. El Adendum al contrato se mantendrá vigente. "Las diferencias establecidas en los montos que pagan las empresas por el Servicio Ambiental de Recurso Hídrico, se deben a condiciones de oferta y demanda del mercado, generadas por condiciones específicas que las empresas han establecido."

**Florida Ice and Farm – FONAFIFO – FUNDECOR (2001):** En octubre del año 2001, *Florida Bebidas S.A.*, se convirtió en la primera industria manufacturera nacional en

pagar por los servicios ambientales que ofrece el bosque. Esto se logra por medio de un convenio con el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), en el cual la empresa girará 90 millones de colones en un período de ocho años. El objetivo del convenio es la protección o recuperación de 1000 hectáreas de bosque en la cuenca alta del Río Segundo, zona de recarga para el acuífero Barva.

En octubre del 2001, se firmó el Acuerdo Contractual para el pago de Servicios Ambientales entre la empresa productora de bebidas (cervezas, refrescos, agua embotellada) Florida Ice and Farm Co., FONAFIFO y FUNDECOR, con el fin de proteger e incrementar la cobertura forestal en la zona de infiltración de la Cuenca Hidrográfica del Río Segundo y sus mantos acuíferos de los cuales la empresa se abastece. El proyecto implica la protección de 1.000 ha de bosque en la parte alta de la cuenca del Río Segundo con una elevación superior a los 1.500msn.

Este proyecto se ha desarrollado mediante un esquema en donde se estableció un precio por hectárea por los servicios ambientales que brindan los bosques naturales y las plantaciones de \$45 ha/año, o su equivalente en colones al momento del pago. El plazo de vigencia es de cinco años y el contrato se elabora por medio de una escritura pública. Hasta el momento, el proyecto lleva colocadas 340.4 ha en dos años de implementación.

**Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH)- MINAE (2001).** Este convenio establece que la ESPH reconocerá a la ACCVC los servicios hidrológicos que ofrecen 373.3 ha de bosques del Parque Nacional Braulio Carrillo (PNBC) donde se ubican las cuencas altas de los ríos Segundo, Tibás, Ciruelas y Bermúdez. Por su parte el ACCVC desarrolla actividades de capacitación y asistencia técnica a los propietarios ubicados en la zona de amortiguamiento del PNBC.

**ESPH- finqueros locales (2001).** Este acuerdo se implementa a partir del año 2001 con fondos provenientes de la tarifa hídrica de la ESPH. La ESPH a través PROCUENCA<sup>67</sup> paga a los propietarios la suma de US \$ 65 por ha por protección o restauración de paisajes en las cuencas altas de los ríos Segundo, Tibás, Ciruelas y Bermúdez.

**Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH)- FONAFIFO (2002).** En junio de 2002, se firma el convenio para la Compra de Certificados de Servicios Ambientales entre la Empresa de Servicios Públicos de Heredia S.A. ESPH y FONAFIFO, con el fin de mantener e incrementar la cobertura forestal en la Zona de Infiltración de la Cuenca del Río Segundo, de la cual esta compañía se abastece de agua para consumo humano. El proyecto contempla la protección de 1.000 ha de bosque ubicadas en la parte alta de la cuenca del Río Segundo con una elevación superior a los 1.500msn. En este proyecto, la empresa ESPH, S.A. aporta \$22 ha/año, o su equivalente en colones en el momento del pago, compensada mediante protección de bosque, regeneración natural y reforestación. El plazo de vigencia es de cinco años.

---

<sup>67</sup> PROCUENCA es un programa creado por la ESPH para promover la conservación, la administración y el uso racional de los recursos forestales en las cuencas altas del norte de la provincia de Heredia.

Los dos convenios anteriores trabajan en forma complementaria en la búsqueda de un mayor pago al beneficiario(a) que se encuentra dentro de las zonas de convergencia de ambas empresas: parte alta de la cuenca del Río Segundo, este recibe un monto de \$67/ha/año, que es la mayor suma recibida en el mercado nacional de servicios ambientales. Esto ha permitido que en zonas donde debe darse la protección del recurso hídrico, con fines domésticos e industriales, el pago por servicios ambientales se convierte en una alternativa viable frente a otras actividades de mayor rendimiento económico para el propietario(a), como lo es la construcción de proyectos habitacionales (quintas y urbanizaciones). Estas alianzas entre empresas privadas que se benefician de los bosques permiten captar más recursos financieros para aumentar el monto del pago a los dueños(as) de bosques.

**FONAFIFO - HIDROELÉCTRICA AGUAS ZARCAS (2004):** Es el acuerdo voluntario más reciente entre el FONAFIFO y una hidroeléctrica, donde se pretende pagar por el Servicio ambiental de Protección del recurso hídrico para la generación eléctrica privada. El proyecto cubre 1666 ha y paga 30\$/ha. Con una duración de 5 años.

Además de estos contratos consolidados, existen iniciativas de acuerdos voluntarios en etapa avanzada con el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) para proteger 1000 ha en la Cuenca del Río Sarapiquí pagando 15 \$/ha por asegurar los servicios hidrológicos en el Proyecto Cariblanco. También se están realizando negociaciones con el ICE para el reconocimiento de la protección del recurso hídrico al menos de 1000 ha en la Cuenca del Proyecto hidroeléctrico Peñas Blancas. Aún no se ha estimado el valor que se pagará por hectárea. Igualmente, se está negociando en la zona norte con COOPELESCA para el reconocimiento de la protección del Recurso Hídrico al menos de 500 ha en la Zona de San Carlos.

## **8.2. Compra de madera por adelantado**

La actividad forestal genera ingresos en el mediano y largo plazo. Se caracteriza por ofrecer bajos precios, que paga el maderero, de la madera en pie. En respuesta a esta situación surge una iniciativa para solucionar los problemas de flujo de caja de los productores forestales. FUNDECOR enfrenta la necesidad de crear un mecanismo financiero que favoreciera la producción forestal; de ésta forma introduce el proyecto de *Compra de madera por adelantado*. Este proyecto permite que los dueños de *bosques naturales* productivo y de *plantaciones forestales* jóvenes puedan recibir ingresos económicos antes del año establecido para obtener sus cosechas.

El proyecto se inició en 1996, y en un periodo de 3 años incluyó 64 propietarios, de los cuales 31 corresponde a propietarios de bosque natural y 33 a propietarios de plantaciones forestales, ubicados en el Área de Conservación de la Cordillera Volcánica Central. FUNDECOR inicia gestiones con el International Finance Corporation del Banco Mundial (IFC) para obtener un crédito por 500 mil dólares. Se establece un fideicomiso con el Banco Interfin de Costa Rica, para tramitar los Contratos de compra de madera por adelantado y sus desembolsos respectivos. De esta manera se evita que los productores forestales reciban menores ingresos o incurran en costos de intermediación.

Con la modalidad de compra de madera por adelantado proveniente de *bosque natural* se pagó un monto que oscila entre 75 y 125 dólares por hectárea, como primer adelanto por la venta hecha a FUNDECOR, de la madera en pie que autorice la Administración Forestal del Estado en el Plan de Manejo. La definición del monto está en relación con la ubicación de la finca, el volumen de extracción por hectárea efectiva y de la proporción de árboles de maderas semiduras y suaves. Bajo este sistema, se pretende evitar que los intermediarios, en la cadena de comercialización, compren la madera de los propietarios de bosques a bajos precios, en un plazo no definido y bajo condiciones generales adversas a los intereses económicos del propietario.

Una vez formalizada la compra de madera por adelantado y antes del próximo periodo maderero, FUNDECOR ofrece la madera bajo un sistema de subastas abiertas con el fin de obtener el mejor precio. En dicho proceso se brinda información sobre la situación particular del bosque (ubicación, acceso, área total y área productiva) y sobre el volumen a extraer (total y por especies suaves y semiduras). Además se establecen las condiciones que serán incluidas en el contrato legal (contrato de compra-venta) que deberá formalizar el comprador con el propietario del bosque. Al adjudicarse la venta de la madera, el comprador procede a iniciar las labores de corta y extracción, según lo dispuesto en el contrato de compra-venta. En ese momento FUNDECOR, hace entrega al propietario la totalidad del dinero producto de la venta, descontándose el monto girado por adelantado, aplicándole una tasa de interés del 11% anual.

Con relación a la modalidad de compra de madera por adelantado proveniente de *reforestación* el modelo propuesto le permite a los propietarios la opción de vender un 20% o un 40% de la madera en pie. Se pretende que los reforestadores comprometan 40 metros cúbicos en el primer caso y 80 metros cúbicos en el segundo caso (equivalentes a 12,000 PMT y 24000 PMT<sup>68</sup> respectivamente) por cada hectárea plantada.

El monto a pagar por hectárea está en función directa con la edad de la plantación, en el momento de establecer la compra. Como lo muestra el cuadro 8.1, la edad mínima es de tres años. Asimismo, se considera la accesibilidad a la plantación y la proporción existente entre el volumen de madera semidura y suave. Para determinar el monto mínimo o máximo se toma en cuenta la calidad de la madera, el acceso a la plantación y la edad de la misma. Asimismo, se estima un turno de corta en quince años.

---

<sup>68</sup> PMT = Pulgada Maderera Tica, unidad costarricense de medición de madera que equivale a 2.54 cm. x 2.54 cm. x 3.36 metros de longitud.

**Cuadro 8.1. Pagos anuales por hectárea según el porcentaje de cosecha comprada**

Edad de la plantación	No de pagos anuales	Monto mínimo (\$/ha)	Monto Máxima (\$/ha)
<i>Caso de compra del 20% de la cosecha</i>			
3 años	9 pagos	46.3	70.7
4 años	8 pagos	55.3	84.5
5 años	7 pagos	67.0	102.4
6 años	6 pagos	82.9	126.6
7 años	5 pagos	105.3	160.9
8 años	4 pagos	139.2	212.7
<i>Caso de compra del 40% de la cosecha</i>			
3 años	9 pagos	92.6	141.5
4 años	8 pagos	110.6	168.9
5 años	7 pagos	134.0	204.8
6 años	6 pagos	165.7	253.2
7 años	5 pagos	210.6	321.7
8 años	4 pagos	278.4	425.4

A la fecha hay 31 propietarios incluidos en esta modalidad, sólo 3 se acogieron en 1996, 5 en 1997, 18 en 1998 y 5 en 1999. y es hasta el 2006 que se espera hacer la primera cosecha de madera bajo este proyecto de compra de madera por adelantado, actualmente los técnicos de FUNDECOR se muestran muy satisfechos el crecimiento y evolución de las plantaciones incluidas en este programa y mencionan que es muy posible alcanzar los 200 m<sup>3</sup>/ha esperados al inicio del proyecto.

**Recuadro 8.1. Aspectos legales y compromisos de parte del comprador y vendedor en la compra de madera por adelantado**

Para garantizar la existencia de la plantación y los compromisos adquiridos por el propietario, se creó la figura de "garantía prendaria". El compromiso queda anotado al margen del título de propiedad del terreno en el Registro Público de la Propiedad. De esta manera, cualquier tercero queda informado del contrato de madera existente entre FUNDECOR y el propietario. La formalización del contrato de compra de madera por adelantado con el propietario se concreta a través de un Contrato Legal, el cual deben firmar las partes interesadas, compradora y vendedora. Este contrato hace referencia a los detalles de cada Programa y define las responsabilidades y deberes que cada una de las partes tendrán.

**De parte de FUNDECOR**

Depositar en el Banco Interfin los recursos que garanticen a los propietarios los pagos anuales pactados; brindar la asistencia y supervisión técnica de forma gratuita.  
En el caso de pequeños reforestadores, respaldar la Regencia del Proyecto proporcionada por el Centro Agrícola Cantonal de Sarapiquí.  
Pagar los costos legales de formalización del contrato de compra de madera por adelantado.

**De parte del propietario:**

Aceptar las condiciones establecidas en el fideicomiso FUNDECOR / BANCO INTERFIN.  
Entregar la madera vendida bajo las condiciones previstas.  
Acatar las recomendaciones técnicas brindadas por FUNDECOR.  
En el caso de plantaciones forestales, brindar el mantenimiento planificado según el Estudio Técnico.  
Firmar, como respaldo por los pagos a recibir una garantía prendaria, sobre la totalidad de los árboles plantados.

El préstamo del Banco Mundial fue un plan Piloto que incluyó a 64 propietarios de bosques naturales y plantaciones forestales, donde el 70% del préstamo se destinó a la compra de madera

por adelantado de las plantaciones forestales. Se pretende reactivar el proyecto con financiamiento de otros programas, se visualiza como opción para crear un mercado interno donde los empresarios de la industria de transformación secundaria (tarimeros o muebleros) inviertan en comprar la madera por adelantado.

El éxito y capacidades creadas mediante la implementación de este proyecto ha permitido que FONAFIFO se interese en este mecanismo para promoverlo a nivel nacional. Sin embargo, se enfrenta a dos barreras: financiamiento y calidad de las plantaciones forestales para la garantía. Al respecto se plantea un proyecto que incluye las plantaciones de teca y melina<sup>69</sup>. Asimismo, se establecen una serie de requisitos a los propietarios<sup>70</sup> como por ejemplo, que sea madera de bosques de plantaciones comerciales, antigüedad mínima de 4 años para melina y 12 años para la teca, más de 250 árboles por hectárea de primera calidad, tasas de crecimiento superiores a promedios nacionales para la especie, libre de plagas y enfermedades, fácil acceso durante todo el año, mínimo 10 hectáreas y fincas inscritas en el Registro Nacional. El monto del crédito a conceder a los productores comerciales está en función del valor de la plantación.

La tasa de interés de financiamiento es la tasa básica pasiva más: a) un margen del 7.0% y b) aumentos del 0.10% anual, a partir de plazos de financiamiento superiores a 1 año. Suponiendo una tasa básica pasiva del 15.25%, la tasa de interés para un financiamiento a ocho años es del 22.85%, su equivalente con periodicidad mensual es de 20.75%. Por lo tanto, la tasa de interés de financiamiento a los reforestadores corresponde a las tasas de interés prevalecientes en el mercado sin ningún tipo de subsidio.

FONAFIFO visualiza algunas alternativas de financiamiento como por ejemplo la emisión de macro títulos de bonos estandarizados por parte del Fideicomiso de Financiamiento Forestal, por un monto de tres mil ochocientos millones de colones.

---

<sup>69</sup> Estima incluir 11,000 hectáreas de melina y 2,100 hectáreas de teca. Con una edad para la Melina entre 4 y 10 años y para la Teca entre 12 y 18 años.

<sup>70</sup> Además, la proyección del flujo de desembolsos toma en consideración aspectos como: desembolsos anuales adelantados, previa aprobación del plan de manejo y supervisión semestral, relación de la deuda sobre el valor de las prendas tendrá un techo del 40%, además el cálculo del valor de la prenda considera aumentos de precios del 5%, a partir del segundo desembolso se incorporan incrementos anuales del 11% y la amortización del crédito se realiza al momento de la corta final de la plantación.

## **9. CONCLUSIONES GENERALES**

Las principales conclusiones desprendidas del análisis que se presenta en este documento sobre estrategias y mecanismos financieros para la conservación de los bosques en Costa Rica son las siguientes:

### **Recurso forestal en Costa Rica**

- Los recursos forestales son importantes en la economía familiar y nacional. Estos aportan el 5.5 del PIB. El desarrollo del sector forestal es producto de la interrelación de una serie de factores, entre ellos, los bajos precios de la carne dos décadas atrás, la prohibición del cambio de uso del suelo, el involucramiento del sector privado y sociedad civil desde mediados de la década de 1980's, y la creación de capacidades institucionales y organizacionales. En su conjunto estos factores han coadyuvado a la sostenibilidad de las políticas de desarrollo forestal.
- El 70% del territorio nacional es de vocación forestal, en este 70% están incluidos los parques nacionales, zonas de recarga acuífera, territorios para el aprovechamiento forestal, terrenos con potencial para la producción de madera (plantaciones) y los bosques secundarios.
- Ciento sesenta mil ha de bosque tienen potencial para ser manejadas de manera sostenible
- La oferta de madera de plantación ha disminuido considerablemente debido a la debilidad de los instrumentos económicos para su impulso, al aumento de requisitos para acceder PSA, el costo de oportunidad para los productores por el precio de la tierra y competencia con otros productos agrícolas, falta de liquidez de los productores, y muy importante a la concepción de que la reforestación es una actividad muy poco rentable, entre otras.
- Costa Rica tiene el conocimiento, experiencia y las condiciones físicas para producir madera de buena calidad para satisfacer la demanda nacional.
- Costa Rica es un excelente mercado para la madera nacional porque recibe precios internacionales sin las regulaciones internacionales.
- Solamente 1 % de la oferta de madera procede de árboles plantados con recursos propios. Ello indica el bajo nivel de inversión privada en la producción de bienes maderables y afines.
- El 64% de la demanda de madera por parte de la industria forestal proviene de plantaciones. Ello indica que la industria se ha adaptado y que los costarricenses comienzan a utilizar la madera procedente de plantaciones.

### **Políticas forestales**

- Aunque las políticas forestales se encuentran en estrecha relación con las políticas de desarrollo nacional no se han creado las sinergias necesarias para mejorar el desempeño de los diversos sectores para el mejoramiento de las capacidades locales. Los sectores con los cuales se ha desarrollado alguna coordinación son el sector energía, especialmente algunas empresas privadas, en alguna medida el sector turismo y recientemente el sector agropecuario con la incorporación de los

- sistemas agroforestales que esta ligado a una política para el desarrollo de las comunidades mediante la reducción y combate a la pobreza (Agenda conjunta MAG-MINAE).
- Costa Rica dispone de una política forestal escrita que es el resultado de un proceso de creación de capacidades forestales iniciado varias décadas atrás. Proceso donde los diversos actores involucrados han jugado papeles relevantes. Por lo tanto las políticas forestales costarricenses son participativas.
  - Aunque las políticas son claras en el impulso a la conservación y manejo sostenible del bosque, la implementación de las mismas se ha concentrado mayoritariamente hacia la conservación. El impulso a la producción de bienes forestales y sus afines no se ha logrado concretar de forma dinámica.
  - Las políticas forestales nacionales ofrecen el marco general para la definición primero y luego la implementación del Plan Nacional Forestal.

### **Plan Nacional de Desarrollo Forestal**

- Este plan está en concordancia con las políticas nacionales de desarrollo. Los diversos sectores buscan el desarrollo en armonía con la naturaleza. Las políticas nacionales sobre mitigación de la pobreza, desarrollo rural, impulso al turismo y el desarrollo de la industria energética están en relación directa con las metas y objetivos del PNDF Costa Rica.
- El PNDF tiene la barrera de la percepción socializada de que la protección y el manejo sostenible del bosque es mayoritariamente responsabilidad de FONAFIFO y el Ministerio de Ambiente y Energía. Los mecanismos de mercado no han dinamizado la inversión en este sector de manera espontánea sino que se asume que le corresponde al Estado su impulso.
- El PNDF aunque está muy bien conceptualizado a nivel técnico, enfrenta restricciones operativas, institucionales, legales y de financiamiento para su operacionalización. En la práctica, no se ha logrado integrar la producción de servicios ambientales con la producción de bienes maderables, porque la mayoría de los recursos disponibles se dirigen a la producción de servicios ambientales. Para los segundos el PNDF dispone principalmente de los recursos provenientes del PSA (reforestación y agroforestería), de créditos otorgados por FONAFIFO y de la limitada inversión privada. Ante esta situación, el PNDF se limita a un accionar lento, en ocasiones desarticulado, débil, no competitivo y sujeto a presiones políticas.

Se identifican algunas preguntas que el PNDF debe dilucidar: a) Que implica la mayor capacidad para captar recursos del sector?, b) Que cuesta implementar el Plan?, c) Que elementos son prerequisites para la implementación del plan, d) Cual debe ser la agenda paralela al TLC?, e) Cuales acciones deben tomarse para fortalecer las Pymes forestales?. Adicionalmente, este plan debería orientarse hacia como el sector forestal puede mejorar la equidad en la distribución del ingreso, como encamina u orienta una reducción en la desigualdad del ingreso forestal.

Si bien es necesario el fortalecimiento financiero, mas que la necesidad de instrumentos existe un vacío de principio. Es vacío esta estrechamente relacionado al tema presupuestario, se asignan labores y responsabilidades sin esclarecer los recursos financieros, en este sentido no existe coherencia entre las metas a cumplir y la disponibilidad de recursos financieros. Metodológicamente se debe velar por el desarrollo de un proceso que identifique objetivos, responsables y recursos de manera clara. Un PNDF debe definir prioridades y recursos disponibles. Roles y responsabilidades es uno de los temas críticos. Igualmente, debe considerarse el mapeo de fuentes nacionales, regionales y globales, y los requerimientos previos para su impulso

- La comisión de seguimiento del PNDF no ha logrado mancomunar esfuerzos para dirigir la implementación de las diversas áreas temáticas en su conjunto. El resultado es que cada organización, de acuerdo a sus posibilidades técnicas y financieras, desarrolla aquellas actividades en las que tiene mayor compromiso, interés, o experiencia. El rol de la comisión de seguimiento al PNDF se ha abocado a la estrategia de tala ilegal. Consecuentemente, no se ha operacionalizado un seguimiento real porque las actividades están difusas. No existe el rendimiento de cuentas puesto que las responsabilidades entre los actores no están claras (Ulate, 2005 com.pers.).
- El PNDF aun no ha visualizado como resolver el problema de liquidez en el corto plazo de las actividades de producción forestal. Igualmente, tiene la barrera de la percepción generalizada de que actividades productivas alternativas ofrece mejores opciones y que los costos de oportunidad son muy altos.
- El área temática ***Competitividad y posicionamiento del sector forestal*** ha hecho importantes esfuerzos para mejorar su desempeño. Por ejemplo, se ha definido la Estrategia Nacional de Competitividad del Sector Forestal (Rodríguez, 2004) unido a la creación de capacidades básicas para fortalecer la competitividad del sector forestal. El país ha sido pionero en la creación de instrumentos innovadores para la producción y comercialización de servicios ambientales conjuntamente con el establecimiento de reconocibles alianzas estratégicas en relación a la cadena productiva. Sin embargo, A nivel de producción, industrialización y comercialización, el PNDF enfrenta serias restricciones debido a la carencia de infraestructura, innovación, capacitación, apertura, y facilidades financieras.

A pesar de los logros obtenidos en el manejo silvicultural de la Melina y la Teca y los avances en el manejo del bosque, se evidencia bajo nivel de eficiencia productiva, tanto a nivel silvicultural como producción industrial, especialmente en los pequeños y medianos productores e industriales. Los productos son de baja calidad, con poco valor agregado y de escasa competitividad. Esta área enfrenta la limitación de instrumentos financieros paralelamente con la ausencia de espontaneidad e inversión por parte de la empresa privada. Las

organizaciones han sido poco agresivas para acceder fondos sociales. Existe conocimiento sobre la urgente necesidad de su operacionalización pero aún persiste la idea de que la producción forestal es mucho menos rentable que los cultivos anuales.

El reestablecimiento del PSA para manejo forestal sostenible es una acción que debe emprenderse. La excesiva normativa no es dinámica ni flexible, limita las actividades a derecho. Consecuentemente promueve la ilegalidad. La competitividad necesita de prima del bosque natural producida de manera sostenible.

Igualmente, el mercado debe estar bien informado sobre la oferta y demanda de madera, sea ésta de bosque natural o de plantaciones forestales. También deben promoverse procesos integrados de valor agregado.

- El área ***Ordenamiento de tierras forestales*** tiene ordenadas mediante el sistema de áreas protegidas, reservas privadas, y PSA aproximadamente el 45% del territorio nacional. Además, un 25% del territorio nacional está en proceso de ordenamiento mediante los corredores biológicos. Lo anterior significa que el país tiene aún un 20% de tierras forestales por ordenar. En el ordenamiento de este 20% deben intervenir una serie de sectores y organizaciones que están ausentes en la implementación del PNDF; entre las municipalidades, – que deben ser protagonistas –, ministerios y organizaciones autónomas. La debilidad de la coordinación intersectorial hace una tarea poco viable, en el corto plazo, la incorporación del 70% de territorios con vocación forestal especialmente porque la sociedad confunde vocación forestal con protección absoluta.

Las municipalidades deberían tener un papel mucho mas activo en el ordenamiento territorial cantonal.

- El Área de ***Seguimiento, control y evaluación de la sostenibilidad*** ha dirigido su accionar hacia el control de la tala ilegal. Para ello MINAE estableció la Estrategia para el Control de la Tala Ilegal 2002-2007. De acuerdo con la ONF (2005), la misma se ha logrado bajar hasta un 15%. Con la eliminación del PSA para manejo forestal se pierde un importante instrumento para el seguimiento, control y evaluación de la sostenibilidad. En los esfuerzos por avanzar en esta área se está implementando el proyecto “Combate a la Tala Ilegal” financiado por la FAO. Con el establecimiento de SIREFOR se avanza en los esfuerzos para mejorar el seguimiento y control.
- El Área ***Instrumentos y mecanismos financieros*** tiene como objetivo dinamizar los instrumentos financieros para activar la producción de bienes maderables y sus afines. Los instrumentos financieros actuales son producto de un proceso de creación de capacidades financieras que se inicia a finales de la década de 1970 con el objetivo de disminuir la tasa de deforestación. Estos instrumentos han sido exitosos en lo que se refiere a protección y recuperación de paisajes de bosque (aproximadamente un 45% del territorio nacional está cubierto por bosques). El

Estado y la sociedad civil ha logrado de manera exitosa captar fondos para fomentar la creación de capacidades del sector forestal.

El Pago por Servicios Ambientales es un instrumento novedoso y exitoso que le ha permitido al país ser pionero y dinámico en la internalización de los servicios ambientales que ofrecen los bosques y las plantaciones forestales. El PSA ha originado un abanico de impactos económicos, sociales y ambientales.

<b>Impactos económicos, sociales y ambientales del PSA en Costa Rica</b>		
<b>Económicos</b>	<b>Sociales</b>	<b>Ambientales</b>
Inversión de más de 41 mil millones de colones. Más de US \$ 700.000 pagados a comunidades indígenas. 7 mil familias beneficiadas directamente del PSA Establecimiento de aproximadamente 176,485 ha de plantaciones forestales Aporte del 5.5% al PIB 8000 empresas que utilizan la madera Abastecimiento de alrededor de 1 millón de m3 de madera en rollo Aporte de materia prima para la generación energía hidroeléctrica Impulso a otras actividades económicas como ecoturismo Diversificación y mejoramiento del ingreso familiar Diversificación de la producción	Generación de alrededor de 18000 empleos Promoción de la organización social Generación de conocimiento Asegurar el suministro de agua en el tiempo a la sociedad costarricense. Incorporación en la sociedad la responsabilidad social respecto con el manejo de los recursos naturales Promoción de una cultura de respeto y uso sostenible de los recursos naturales Esfuerzos por incorporar el género femenino como beneficiario directo Diversificación del ingreso familiar en 7 mil familias	Recuperación de la cobertura boscosa en aprox. 45.4 % Protección del 30% del territorio nacional con vocación forestal Protección de 458,871 ha de bosque Detención de la deforestación Protección de alrededor de 16 mil ha en cuencas altas de ríos prioritarios para el suministro de agua Protección de acuíferos y nacientes en bosques privados sometidos al PSA Protección de 21 mil ha en territorios indígenas Mejoramiento en la calidad de agua Recuperación de paisajes degradados

La experiencia generada con el PSA permite visualizar la urgente necesidad de dinamizar los instrumentos y mecanismos financieros porque el mismo ha sido débil para estimular la producción de materia prima y para impulsar la industria secundaria de la madera. De acuerdo con Sage, 2004 la competitividad es el eje central para la implementación del PNDF; para ello define una propuesta de financiamiento que aunque se tiene claridad sobre la necesidad de buscar nuevos mecanismos financieros aún es una situación no resuelta.

Existen una serie de recursos financieros en fondos sociales que el sector no ha alcanzado acceder. Las organizaciones sociales y las empresas han sido débiles para conformar estrategias que les permita acceder fondos destinados por diferentes organizaciones para el desarrollo local sostenible. Los pequeños y medianos productores o empresarios tienen poco dinamismo para asumir riesgos y buscar recursos diferentes a los que ofrece el sector forestal. Los fondos sociales son recursos internos con gran potencial. Los mismos no están mapeados, de igual manera los procedimientos y el conocimiento sobre donde recurrir es limitado.

- **Los sistemas de información** como área temática ha trabajado en dirección de lograr un mejoramiento del conocimiento forestal nacional. Mediante el establecimiento de SIREFOR se dispone de información forestal actualizada al servicio de organizaciones públicas y privadas. La información generada se socializa a través de la página <http://sirefor.go.cr>

La información que se genere mediante la investigación debe ser accesible a los diversos actores. Además, el PNDF debe tomar en consideración que el conocimiento es un instrumento muy valioso para el desarrollo forestal del país. Por esta razón la investigación debe ser práctica y los resultados muy accesibles.

- El **Fortalecimiento y coordinación institucional** es un área fundamental para la implementación del PNDF dado que esto es una responsabilidad compartida. Las organizaciones del sector en su mayoría están consolidadas y tienen conocimiento sobre las barreras y limitaciones que enfrenta el sector. Sin embargo, se evidencia debilidad para empatar la visión forestal país con la visión particular de la organización. En la implementación de acciones no hay un trabajo mancomunado en beneficio del sector forestal nacional. La comisión SINAC-FONAFIFO-ONF no direcciona hacia un mismo norte debido a que prevalece el interés organización sobre el interés país; además la comisión no está investida de poder, la misma manifiesta debilidad en la planificación para el trabajo en temas prioritarios. El trabajo se direcciona hacia donde existe la disponibilidad de recursos. Se elaboró un plan de manera participativa pero la implementación del mismo es mayoritariamente a nivel de organización. Asimismo, la coordinación inter-sectorial está ausente o es bastante débil.

Las organizaciones no han logrado establecer una unidad ejecutora del PNDF con visión país y de largo plazo. A lo interno de las organizaciones, responsables de la ejecución, no se presupuesta anualmente la actualización administrativa y de coordinación interinstitucional entre SINAC, FONAFIFO y la ONF.

La descentralización que juega un papel fundamental en la implementación del PNDF se dio solo en FONAFIFO. Las otras organizaciones protagónicas aún concentran la administración y el poder. Algunas organizaciones de base muy importantes en el proceso de discusión y elaboración del plan, en las etapas de implementación fueron excluidas. La administración forestal del estado sostiene que empresa privada está representada por la ONF sin embargo tanto JUNAFORCA como la CCF reclaman presencia en la implementación del PNDF.

La coordinación debe activarse con las universidades públicas y privadas, así como con los centros e institutos de investigación. Estas organizaciones pueden ser un pilar fundamental para el desarrollo forestal. La socialización del conocimiento entre pequeños y medianos productores forestales puede agilizarse mediante la extensión universitaria.

- El Área de **Género y combate a la pobreza** se está trabajando mediante la incorporación del los SAF al PSA. Además en PSA ha permitido un mejoramiento social y económico para los 7,000 beneficiarios. Igualmente, la incorporación de aproximadamente 20.000 ha al programa en comunidades indígenas responde a esta área temática. La propuesta de aumento de los montos del PSA (\$ 64 protección, \$816 reforestación, y \$1, 30 /árbol) se dirige en esta dirección. Adicionalmente, se han hecho importante esfuerzos para incorporar al género femenino al PSA, hasta el 2004 se habían incorporado como beneficiarias 211 mujeres. Sin embargo, el hecho de que la tierra esté a nombre de la mujer, no es garante, que sea ésta la que tome las decisiones. En esta temática es necesario una investigación acción para sostener si el PSA tiene enfoque de género o no.

El desarrollo del enfoque de género fue producto del proyecto ECOMERCADOS, que termina en el 2005, no hay presupuesto sostenido para ello. Lo mismo sucede con la Agenda forestal indígena aunque existe un borrador de políticas o reglamentos para el aprovechamiento forestal en comunidades indígenas.

- El Área de Programa de capacitación forestal es común al conjunto de áreas temáticas que conforman el PNDF. Existe el conocimiento sobre las necesidades de capacitación para la implementación del PNDF (Rodríguez, 2004 Informe de consultoría). No se ha logrado desarrollar un plan de capacitación integral que debe ser transversal a todas las áreas. Las universidades públicas están comprometidas a jugar un papel protagónico mediante la extensión universitaria, sin embargo el sistema educativo formal no tiene recursos financieros para impulsar un plan de capacitación para la implementación del PNDF de manera agresiva. La educación informal hace esfuerzos de capacitación pero son puntuales y localizados.
- El Área de **Mecanismo de coordinación, seguimiento y evaluación** también debe ser transversal en las diferentes áreas. Aunque se ha generado un proceso de creación de capacidades institucionales alrededor de la necesidad de implementar el PNDF. Existe consenso entre los diversos actores de la necesidad de definir con claridad mecanismos de coordinación, seguimiento y evaluación. Sin embargo, el accionar con visión de país entre ONF, FONAFIFO y SINAC se visualiza con debilidades aunque a nivel personal las relaciones son excelentes.

### **Marco institucional Nacional**

- Costa Rica dispone de un marco institucional y legal innovador y bastante consolidado. Sin embargo, por la facilidad con que éste cambia, vía decreto, no es garante para asegurar la inversión. Igualmente, este marco está sujeto a presiones políticas fuertes que limitan el desarrollo del sector. Por ejemplo, mientras la legislación promueve el aprovechamiento forestal, en la práctica el mismo está cargado de una serie de restricciones y requisitos complejos que desestimulan la actividad; el aumentado en el número de obligaciones que debe

cumplir un propietario para acceder el PSA, resulta en que de cada 10 que lo solicitan, solo 3 cumplen con los requisitos (Barrantes, 2005). Asimismo, mientras las políticas forestales y el PNDF impulsan el aprovechamiento y desarrollo forestal, la cultura forestal de la sociedad condenan esta actividad.

- Las restricciones legales y culturales para la producción de bienes maderables de bosque natural hacen que los pequeños productores con cantidades de tierra boscosa pequeñas, visualizan el bosque como una amenaza en lugar de verlo en términos de una oportunidad para la generación de ingresos. Una cantidad de bosque menor a una hectárea no es posible someterse a algún mecanismo financiero para la generación de ingresos, adicionalmente el marco legal no permite la comercialización de esos productos maderables en caso que correspondan a un bosque maduro, por tanto, existe un desincentivo de los productores con cantidades pequeñas de tierra para mantener bosque.
- *Las capacidades institucionales y organizacionales han permitido la innovación e implementación exitosa de mecanismos financieros* para la protección de los ecosistemas forestales pero no ha logrado crear instrumentos financieros eficientes y eficaces para la producción de bienes maderables de manera competitiva.
- El marco institucional ha promovido la generación de conocimiento sin embargo, generalmente, la información generada está centralizada y no llega a los propietarios de tierras. El conocimiento es una herramienta fundamental para innovar y aumentar la competitividad y el empoderamiento de la actividad forestal. Los procesos de capacitación y socialización sobre las oportunidades que ofrece el sector forestal continúan siendo débiles y poco articulados.
- Se han creado arreglos institucionales estratégicos dirigidos a mejorar el financiamiento para las actividades forestales. Tal es el caso de los acuerdos voluntarios donde participan la empresa privada, las organizaciones públicas y la sociedad civil. En el mismo sentido los Certificados de Servicios Ambientales.
- Se ha logrado avanzar en la interiorización de la responsabilidad con respecto a la protección de los ecosistemas forestales. Además, el pequeño propietario está considerando la reforestación, la agroforestería y el manejo forestal como una alternativa de inversión. No obstante, el conservacionismo ha permeado la conciencia y la percepción de la sociedad, en el sentido de que los árboles no deben cortarse aunque el uso de la madera les genere beneficios sociales y económicos.

#### **Estrategias y mecanismos de financiamiento**

- La experiencia de treinta y cinco años en la aplicación de instrumentos económicos han logrado incorporar los bosques de manera integral, no solo como productores de madera, a la economía familiar.

- Costa Rica ha desarrollado experiencia en la creación e implementación de instrumentos financieros tradicionales e innovadores para la protección y el manejo sostenible de los bosques. Esto ha contribuido a recuperar la cubierta vegetal en aproximadamente un 45%.
- Debido a las características propias de la producción de bienes forestales, éstos no logran desarrollarse de forma competitiva con instrumentos financieros tradicionales dirigidos a actividades productivas de corto plazo donde el riesgo es bastante menor y además cubiertas por seguros.
- El sistema bancario estatal, carece de mecanismos financieros que favorezcan el desarrollo de las plantaciones forestales y de pequeñas y medianas industrias para la comercialización y producción de bienes maderables que generen valor agregado. No existen créditos blandos o con períodos de gracia flexibles que incentiven este tipo de actividades, así como se da con otros cultivos, en parte por que los períodos de retorno son largos y los riesgos que la actividad genera. Paralelamente, no se ha logrado establecer un sistema de seguros que permita reducir el riesgo ante eventos extremos o pérdidas de cultivos.
- Los incentivos e instrumentos de financiamiento han contribuido a mejorar el costo de oportunidad de las inversiones en el sector forestal, reduciendo principalmente el riesgo y la incertidumbre para los sectores públicos y privados.
- Los instrumentos financieros han permitido que Costa Rica abastezca el mercado para la industria de la madera y afines, en contra de los pronósticos de diversos organismos internacionales que aseguraban que Costa Rica en el año 2000 dependería de la importación de madera.
- Los instrumentos financieros han generado impactos positivos tanto económicos como sociales y ambientales.
- Se pueden reconocer dos fines claros en las estrategias de financiamiento, el primero dirigido a la producción de servicios ambientales, y el segundo a la producción de bienes forestales y sus afines. Los instrumentos financieros dirigidos hacia la producción de servicios ambientales han sido exitosos. Estos han logrado sus objetivos de protección y conservación mediante las acciones, estrategias, mecanismos y fuentes de financiamiento implementados. Mientras que las estrategias direccionadas hacia la producción y comercialización de bienes maderables no han logrado conformar un sector productor competitivo y eficiente.
- En el sector forestal se ha abordado de manera integral la producción de bienes y servicios ambientales con la producción de bienes maderables. Los dos ejes del desarrollo forestal han utilizado una misma institucionalidad. Por esta razón, en la práctica se han presentado restricciones legales e institucionales para crear mecanismos, estrategias y fuentes de financiamiento para el desarrollo y comercialización de bienes maderables. Se han utilizado los mismos instrumentos

tanto para protección o generación de servicios ambientales como para el desarrollo y comercialización de productos maderables. Asimismo, los instrumentos económicos utilizados en el PNDF potencializan principalmente el éxito de la producción de los servicios ambientales. Los instrumentos no han promovido la inserción del sector privado de manera agresiva y espontáneo.

- El sector productor de bienes forestales no ha logrado desarrollar mecanismos financieros eficientes que resuelvan el problema de liquidez en el corto plazo a pesar de que la rentabilidad en el largo plazo es prometedora.
- Se necesita disponer de mecanismos financieros dinámicos y flexibles que respondan a las necesidades de los productores y pequeños y medianos industriales de la madera. La compra de madera por adelantado es un instrumento que debe explotarse más.
- Los inversionistas necesitan seguridad y credibilidad para tomar el riesgo de invertir. Por lo tanto, se requieren políticas o mecanismos financieros que reduzcan el riesgo e incertidumbre que generan los largos plazos de la gestación de inversiones forestales y permitan generar una mayor liquidez en el corto plazo.

## **10. RECOMENDACIONES**

Para lograr que el sector forestal coadyuve en el mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades rurales se necesita de una estrategia y mecanismos de financiamiento que tome en consideración que los pequeños y medianos productores<sup>71</sup> no tienen capital para la inversión y que además no tienen cultura de asumir riesgos. Paralelamente, la estrategia debe facilitar la creación de capacidades de gestión organizacional y empresarial para que estos grupos puedan operar. Igualmente importante es que la estrategia promueva la generación y difusión de nuevo conocimiento entre los productores forestales nacionales. En su conjunto la estrategia y los mecanismos de financiamiento deben promover e impulsar la competitividad del sector forestal.

Promover el accionar de los diversos sectores bajo una visión de país. Las tres organizaciones responsables del desarrollo del sector forestal, SINAC-FONAFIFO-ONF, deben trabajar con objetivos estratégicos y políticas coordinadas. Asimismo, estimular la inter-sectorialidad de las políticas públicas. Esta estrategia debe buscar mecanismos que permitan la disminución de los costos de transacción del sector. Esto implica la necesidad de mejorar el mercado de productos derivados. Por ejemplo, para astillas y su utilización en la producción de pulpa y papel, ayudaría una redefinición de la industria de conglomerados para aprovechar residuos y la misma utilización de residuos con fines energéticos de autoconsumo.

Los mecanismos financieros deben resolver el problema de liquidez en el corto plazo que enfrentan los pequeños y medianos productores de bienes del bosque. Además, deben estimular la inversión del sector privado.

La estrategia debe contemplar como reducir las inequidades. La misma debe facilitar los mecanismos apropiados para redistribuir los ingresos forestales. La estrategia financiera debe reflejar que se necesita una relación ente lo que se planifica y el presupuesto.

---

<sup>71</sup>Los pequeños y medianos propietarios son el fundamento de la dinámica de desarrollo costarricense. La democracia misma es producto del modelo de distribución de la tierra. El país, desde sus inicios, promovió el establecimiento de pequeños y medianos propietarios lo cual se refleja muy bien en la economía del café que fue la base del desarrollo nacional. El sector forestal siguió este proceso histórico y el país en lugar de promover el desarrollo forestal mediante grandes propietarios lo promueve mediante el sistema imperante en el país. Consecuentemente, se integran los pequeños y medianos productores a la producción de bienes y servicios forestales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acquatella Jean, 2001. Uso de instrumentos económicos en la Gestión Ambiental en América Latina y el Caribe: Factores condicionantes. CEPAL / PNUD. División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos. Santiago de Chile. Enero, 2001.
- Acuerdo Contractual para el Pago de Servicios Ambientales entre la Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central y la Compañía Energía Global S.A.
- Arias, Guillermo, 2004. *Análisis del impacto económico y social de las plantaciones forestales en Costa Rica*. Financiado por FUNDECOR. San José. Mayo, 2004.
- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. *Ley Forestal 7575*. San José, Costa Rica. Febrero, 1996.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2005. *Estudio sobre inversión directa en negocios forestales sostenibles – proyecto atn/np-8323-r*. Índice de atracción a la inversión forestal (IAIF) Informe Final – rev. 01. División de administración de recursos naturales y medio ambiente departamento regional de operaciones. Curitiba – brasil. Abril / 2005.
- Barrantes, Gerardo y Edmundo Castro, 1999. *Estructura tarifaria hídrica ambientalmente ajustada: Internalización de las variables ambientales*. Documento preparado para la Empresa de Servicios Públicos de Heredia S.A. Heredia, Costa Rica. Setiembre, 1999.
- Barrantes, 2005. Programa de Pago de Servicios Ambientales PSA, su evolución entre 1997-2004. Oficina Nacional Forestal (ONF). San José, Costa Rica. 11 p.
- Borge, C. (2004). Propuesta para el Fortalecimiento Institucional del PNDF. Proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad Nacional para la Ejecución del Plan Nacional de Desarrollo forestal FAO/TCP/COS/2901
- Camacho Soto, M. Antonieta, Segura Bonilla, Olman, Reyes Gatjens, Virginia, Miranda Quirós, Miriam; 2001. *Gestión local y participación en Pago por Servicios Ambientales: Estudio de caso en Costa Rica*. Documento preliminar. Proyecto PRISMA-FORD. CINPE-UNA. Agosto, 2001.
- Campos A, JJ. 2005. Apuntes del Curso Introducción al Manejo Integrado para la Producción y Conservación. CATIE. Turrialba, Costa Rica.
- Campos, J. 2005. Notas del curso Introducción al Manejo Integrado para la Producción y Conservación. CATIE, Turrialba, Costa Rica.
- Campos, J. 2005b. La Red Internacional de bosque modelo: levantando recursos para el manejo forestal sostenible. En Memoria del taller Iniciativa de país sobre mecanismos financieros innovadores: buscando alternativas viables para asegurar las bases para la sostenibilidad financiera de los bosques. IICA 29 marzo al 1 de abril 2005; San José, Costa Rica.
- Campos, J; Villalobos, R; Camacho, M; Gómez, M; Rodríguez, C. (2001). *La tala ilegal en Costa Rica. Un análisis para la discusión*. CATIE.
- Campos, J; Villalobos, R; Camacho, M; Gómez, M; Rodríguez, C. (2001). *La tala ilegal en Costa Rica. Un análisis para la discusión*. CATIE.
- Castro Salazar René, 1999. Los servicios ambientales de los Bosques: El Caso de Cambio Climático. Tesis. Harvard University. Junio, 1999.
- CCAD-UICN (2002). World Summit on Sustainable Development. Centroamérica en la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible: Nuestro compromiso ambiental; impreso en Impresión Comercial La Nación, San José, Costa Rica.
- CCT, 1992. Políticas Forestales para Costa Rica. Documento del Centro Científico Tropical. San José, Costa Rica
- Costanza, R; Cumberland, J; Daly, H; Goodland, R and R Noorgad (1997). An introduction to Ecological Economics; St. Lucie Press, Boca Raton. Florida, USA.
- Cruz R. Ginnette y Gilmar Navarrete Ch, 2000. Los bosques y el servicio ambiental de protección del recurso hídrico en Costa Rica. Fondo Nacional de Financiamiento Forestal. San José, Costa Rica.
- De Camino, R. 2005. El manejo de bosques y plantaciones forestales al 2025 en Costa Rica. Qué podemos esperar?. En Seminario “El sector forestal en Costa Rica, perspectivas al 2025. Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.
- De Camino, R; Amiguetti, A; Brenes, A.. 2002. Tendencias y perspectivas del sector forestal latinoamericano en materia de producción y conservación de bienes y servicios ambientales. Revista Forestal Centroamericana. CATIE, Turrialba, Costa Rica. No 39-40. pag 16-24

- De Groot, R. 1992. Functions of nature. Evaluation of nature in environmental planning, management and decision making. Wolters-Noordhoff. 315 p.
- ECOMERCADOS (2000) Estudios varios sobre el potencial de PSA en el sector Hidroeléctrico.
- FAO, 2001. Los Bosques y el Sector Forestal en Costa Rica. Roma. Consultado agosto, 2005. En URL [www.fao.org/forestry/site/23747/sp/cr](http://www.fao.org/forestry/site/23747/sp/cr)
- FAO, 2005. Situación de los bosques del mundo 2005. Roma. Consultado agosto, 2005. En <http://www.fao.org/forestry/foris/webview/forestry2/index.jsp?siteId=3321&sitetreeId=21407&langId=3&geoId=0>. ó <http://www.fao.org/forestry/site/21407/sp>.
- FONAFIFO, 2005. Más de una década de acción. Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO). San José, enero de 2005.
- FONAFIFO. 2004. Proyecto de financiamiento forestal plantaciones forestales – FONAFIFO. Documento elaborado por Finanzas Corporativas de Centroamérica. San José, Costa Rica. 42 p
- FSC, 2004. Forest Stewardship Council, Certified Forests. Bonn, Germany. Consultado agosto, 2005. En [http://www.fsc.org/keepout/esp/content\\_areas/92/1/files/ABU\\_REP\\_70\\_2005\\_03\\_10\\_FSC\\_Certified\\_Forests.pdf](http://www.fsc.org/keepout/esp/content_areas/92/1/files/ABU_REP_70_2005_03_10_FSC_Certified_Forests.pdf)
- Fundación Ecológica Universal (2002). Acuerdos claves para el desarrollo sostenible. Editorial Fundación Ecológica Universal. Buenos Aires, Argentina.
- Fürst Edgar, Moreno Mary Luz, García Daniela y Edwin Zamora; 2004. *Estudio: Sistematización y Análisis del Aporte de los Parques Nacionales y Reservas Biológicas al Desarrollo Económico y Social en Costa Rica: Los casos de los parques nacionales Chirripó, Cahuita y Volcán Poás*. Con la colaboración de: Olman Segura, Director General del CINPE. Randall García, Director Adjunto de Conservación del INBio. Katiana Murillo, Periodista.
- Garay, M. 2004. Impacto socioeconómico del Pago de Servicios Ambientales y la Certificación Forestal Voluntaria como mecanismos que promueven la sostenibilidad del manejo forestal en Costa Rica. Tesis M.Sc. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 148p.
- Gardino, P 2001. Mercadeo e industrialización de maderas provenientes de plantaciones forestales TCP/COS006
- González Pedro, 1999. La compra de madera por adelantado: una nueva visión desarrollada por FUNDECOR. Departamento de Operaciones de FUNDECOR. XI Congreso Nacional Agronómico 1999.
- Hernández, LG; Méndez, JA., 2001. Evaluación de aprovechamientos forestales realizados por CODEFORSA, según criterios e indicadores de sostenibilidad para el manejo de bosque natural definidos para Costa Rica. Ciudad Quesada, CR. CODEFORSA. Colección técnica No 15. 15p.
- Herrera, M. 2003. El sector reforestador de Costa Rica: un modelo de desarrollo sostenible. Cámara costarricense forestal. San José Costa Rica. 19 p.
- Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander Von Humbolt, CO. 2005. Biocomercio sostenible, certificación. Consultado en setiembre, 2005. En <http://www.humboldt.org.co/biocomercio/certificacion/>
- Ivers, L 2005. Enfoques del Banco Mundial respecto del financiamiento del Manejo Forestal Sostenible. En Memoria del taller Iniciativas de país sobre mecanismos financieros innovadores: buscando alternativas viables para asegurar las bases para la sostenibilidad financiera de los bosques. IICA 29 marzo al 1 de abril 2005; San José, Costa Rica.
- Jiménez Francisco, Joaquín José, Alpizar Francisco y Guillermo Navarro, 2004. Experiencias de pago por servicios ambientales en cuencas en Costa Rica 2004 CATIE. Departamento de Recursos Naturales y Ambiente. Costa Rica, 2004.
- Johnson, B. (1992) Institutional Learning. In National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. Lundvall, B.A. (Ed.) (1995) London: Pinter Publishers. United Kindom.
- Kilpatrick, Alejandro (2005). Mecanismo Global de la CLCD: Facilitando la movilización de recursos para el manejo sostenible de la tierra. En Memoria del taller Iniciativa de país sobre mecanismos financieros innovadores: buscando alternativas viables para asegurar las bases para la sostenibilidad financiera de los bosques. IICA 29 marzo al 1 de abril 2005; San José, Costa Rica.
- Leitón, P. (2003). *A la venta los beneficios del bosque*. La Nación Digital. Disponible en [http://www.nacion.com/ln\\_ee/2003/junio/28/economia6.html](http://www.nacion.com/ln_ee/2003/junio/28/economia6.html)
- Leitón, P. (2003). *A la venta los beneficios del bosque*. La Nación Digital. Disponible en [http://www.nacion.com/ln\\_ee/2003/junio/28/economia6.html](http://www.nacion.com/ln_ee/2003/junio/28/economia6.html)

- Louman B. y Villalobos R. 2001. El Desafío De La Tala Ilegal En América Latina Tropical . Revista Forestal Centroamericana. Julio-Setiembre 2001. No: 35
- Lundvall, B.A, 1992. National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London: Pinter Publishers. United Kindom.
- MAG-CATIE, 2004. Agenda de cooperación técnica. Conservar produciendo y producir conservando. Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) – Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Turrialba, Costa Rica, 2004.
- Mansur, E (2005). FAO. El financiamiento de los programas forestales nacionales (pfn). En Memoria del taller Iniciativa de país sobre mecanismos financieros innovadores: buscando alternativas viables para asegurar las bases para la sostenibilidad financiera de los bosques. IICA 29 marzo al 1 de abril 2005; San José, Costa Rica.
- McKenzie, T. 2004. Estudio de tendencias y perspectivas del Sector Forestal en América Latina - Documento de Trabajo. Informe Nacional Costa Rica. SINAC/ FAO. Roma. 69p
- MINAE, FONAFIFO, SINAC. 2004. La madera en Costa Rica, situación actual y perspectivas. San José, Costa Rica. 26 p.
- MINAE, ONF, FONAFIFO. 2002. EL éxito Forestal de Costa Rica, en cinco casos. Plan Nacional de Desarrollo Forestal. San José, Costa Rica. 60p.
- MINAE, PNUD, ONF (2001). *Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2001-2010*. Costa Rica.
- MINAE/ ONF / PROFOR- PNUD (2002). *El Éxito Forestal de Costa Rica. En Cinco Casos*. San José. Costa Rica.
- MINAE-FAO 2004. El Plan de Acción 2004-2010. Para la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo Forestal de Costa Rica. Diseño e impresión INFOTERRA Editores SA. San José, Costa Rica
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2005. Balance de las políticas del Plan Nacional de Desarrollo "Monseñor Víctor Manuel Sanabria Martínez" 2002-2006. 2005.
- Miranda, M et al 2004. POLÍTICAS DE ADAPTACIÓN DEL SISTEMA HÍDRICO DEL ÁREA DEL PROYECTO A LA VULNERABILIDAD AL CLIMA ACTUAL. Informe de consultoría elaborada para el Instituto Meteorológico Nacional
- Miranda, M; Salas, F. (2003). *Efectos del PSA, Reforestación, sobre el desarrollo, en Costa Rica: el caso de la Región Huetar Norte*. Informe preparado para PABID.
- Miranda, Miriam; Salas, Fiorella. (2003). *Efectos del PSA, Reforestación, sobre el desarrollo, en Costa Rica: el caso de la Región Huetar Norte*. Informe preparado para PABID.
- Muñoz Calvo Ronny R; 2004. Efectos del programa de Pago por Servicios Ambientales en las condiciones de vida de los campesinos de la Península de Osa. Tesis para optar por el grado de Magíster en la Evaluación de Programas y Proyectos de Desarrollo. Universidad de Costa Rica. Sistemas de Estudio de Postgrado. San José, Costa Rica.
- ONF. 1999. Manejo forestal y conservación de bosques en Costa Rica. San José, Costa Rica. 47p.
- ONF. 2004. Impacto económico del uso de la madera en Costa Rica. San José, Costa Rica. 19 p.
- Pacheco, A (2004). Mensaje del Presidente de Costa Rica en la Décimo Tercera reunión de la Comisión Forestal para América Latina y el Caribe celebrada en el Hotel Trip Corobicí entre el 18 - 22 de octubre 2004. San José Costa Rica.
- Pedroni,L (2005) Mecanismos de Desarrollo Limpio: ¿Una oportunidad para el sector forestal? En Memoria del taller Iniciativa de país sobre mecanismos financieros innovadores: buscando alternativas viables para asegurar las bases para la sostenibilidad financiera de los bosques. IICA 29 marzo al 1 de abril 2005; San José, Costa Rica.
- Porter, M (1990). The competitive advantage of nations; the MacMillan Press Ltd. London, England.
- Porter, M. (1998) *Las agrupaciones y la nueva economía de competencia*. En Garten, J. (2001) Estrategias para la economía global. Pearson Educación. México.
- Programa Global de Bosques-MINAE 2000. Políticas Forestales, Plan Nacional de Desarrollo Forestal. San José, Costa Rica.
- Programa Global de Bosques-MINAE 2000. Políticas Forestales, Plan Nacional de Desarrollo Forestal. San José, Costa Rica.
- Proyecto de Ley. 2005. Reforma de los artículos 3, 42, 43, 44 de la Ley Forestal No 7575 y derogatoria del Inciso "L" del artículo 22 de la Ley 8114 Ley de Simplificación y eficiencia Tributaria. Asamblea Legislativa República de Costa Rica. San José, costa Rica. 22 p
- Robles Edgar, 1999. Agenda para la Competitividad de Costa Rica hacia el Siglo XXI. Julio, 1999.

- Rodríguez, J (2004). Estrategia Nacional de Competitividad. Proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad Nacional para la Ejecución del Plan Nacional de Desarrollo Forestal FAO/TCO/COS/2001.
- Rodríguez, J. (2004). Programa de capacitación para el PNDF. Proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad Nacional para la Ejecución del Plan Nacional de Desarrollo forestal FAO/TCP/COS/2901
- Rodríguez, J. (2005). Desafíos para la Implementación de la Política Forestal Costa Rica. Documento borrador preparado para la EFCA con el apoyo del CCAD y el respaldo financiero de la UICN y PROARCA/APM. San José, Costa Rica.
- Sage Mora Luis F, 2002. *Análisis comparativo de competitividad* (Efecto de la competitividad sobre los márgenes del productor forestal). Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO). Documento técnico preparado como componente del proyecto TCP/COS/006(A). “Mercadeo e industrialización de madera proveniente de plantaciones forestales”. San José, Costa Rica. Mayo 2002.
- Sage Mora Luis F, 2004. *Propuesta de Financiamiento al Sector Forestal*. Proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad Nacional para la Ejecución del Plan Nacional de Desarrollo Forestal FAO/TCP/COS/2001. MINAE - FAO. Febrero, 2004.
- Salas, A (2005). El Fondo para el Cambio Climático; En Memoria del taller Iniciativa de país sobre mecanismos financieros innovadores: buscando alternativas viables para asegurar las bases para la sostenibilidad financiera de los bosques. IICA 29 marzo al 1 de abril 2005; San José, Costa Rica.
- Salas, F. 2002. *Innovación y Conocimiento en la Nueva Industria Forestal de Costa Rica*. Tesis de Maestría. Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible (CINPE). Universidad Nacional. Heredia. Costa Rica.
- Sánchez Chávez, Oscar; 2005. COSTA RICA: Mecanismos Financieros para el Manejo Forestal. Sistematización de la Experiencia de Cobro y Pago de Servicios Ambientales Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, FONAFIFO .Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, CCAD. Estrategia Forestal Centroamericana, EFCA.UICN-Unión Mundial para la Naturaleza . Enero 2005
- Segura, Olman, 2000. El sistema de pago por servicios ambientales pelagra. En Revista Ciencias Ambientales. Universidad Nacional. No 18. Junio, 2000.
- Segura, Olman, Miranda Miriam y Ronald Mejías, 1996. Planificación e inversión en el sector forestal en Costa Rica. Documento preparado para el Consejo Centroamericano de Bosques y Áreas Protegidas (CCAB-AP). Marzo, 1996.
- Segura, O (1999). Sustainable Sistem of Innovation: The Forest Sector in Central America. SUDESCA Research Paper No.24; department of Business Studies, Aalborg University, Denmark.
- Segura, O; Arias, G. (2000). *Proyecto Regional para el Fortalecimiento Institucional y Desarrollo del Sector Forestal: Guatemala, Nicaragua y Costa Rica*. Elaborado para el CATIE. Costa Rica.
- Segura, O; Arias, G. (2000). *Proyecto Regional para el Fortalecimiento Institucional y Desarrollo del Sector Forestal: Guatemala, Nicaragua y Costa Rica*. Elaborado para el CATIE. Costa Rica.
- Segura, O; Gootfried, R; Miranda, M. 1997. Políticas Forestales en Centro América: Análisis de las restricciones para el desarrollo del sector forestal: El caso de Costa Rica. Patrocinadores UICN, IICA, FAO, GTZ, CCAB- AP, CIFOR, WRI. Editores Olman Segura, Jorge Rodríguez y David Kaimowitz.
- SEMEC. 2004. Informe Nacional, 2003. MINAE. San José, Costa Rica. 60p.
- SICA; CCAD (2003). *Estrategia Forestal Centroamericana*. Con la colaboración de PROFOR, FAO, PNUD y UICN.
- SINAC-MINAE; FONAFIFO; ONF. (2004). *Plan de Acción 2004-2010*. Costa Rica.
- SIREFOR. 2004. Bosques - industria y comercio. Consultado en setiembre, 2005. En <http://www.sirefor.go.cr/industriaycomercio.html>
- Solano, S 2005. El Banco Centroamericano de Integración Económica y su papel como promotor del desarrollo regional. En Memoria del taller Iniciativa de país sobre mecanismos financieros innovadores: buscando alternativas viables para asegurar las bases para la sostenibilidad financiera de los bosques. IICA 29 marzo al 1 de abril 2005; San José, Costa Rica.
- Solórzano, R; de Camino, R; Woodward, R; Tosi, J; Watson, V; Vásquez, A; Villalobos, G; Jiménez, J; Repetto, R; Cruz, W (1991). Accounts Overdue: Natural Resources Depreciation in Costa Rica. World Resources Institute-Centro Científico Tropical.
- Ulate, Ricardo 2005. Evolución de la institucionalidad centroamericana en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible: un nuevo marco legal o un nuevo esfuerzo político?; documento preparado para el Proyecto Estrategia Forestal Centroamericana, UICN-CCAD-FAO-Holanda. San José, Costa Rica.
- Ulloa V. Gisela. 2004. Instrumentos económicos innovadores para financiar la gestión sostenible de los recursos naturales. Perú, febrero 2004.

- Vallejo, A.; Navarro, G.; Pedroni, L. 2004. Las plantaciones forestales no han dado de comer. Pasado, presente y futuro del tema plantaciones forestales en CATIE. VI semana científica del CATIE. Turrialba, Costa Rica. 3p.
- Venegas, I. 2004. Modelación y proyección de tres usos del suelo forestales y agroforestales en Costa Rica: aplicación al Mecanismo de Desarrollo Limpio. Tesis MSc. Turrialba, CR, CATIE. 85 p
- Watson, V; Solórzano, R; Tosi, J; Echeverría, J; Divney, T; Flores, J; Alarman, J. (1992). *Política forestal para Costa Rica*. CCT. San José, Costa Rica.
- Watson, V; Cervantes, S; Castro, C; Mora, L; Solís, M; Porras, I; Cornejo, B. 1998. Abriendo espacio para una mejor actividad forestal. Estudio elaborado por Centro Científico Tropical (CCT), International Institute for Environment and Development (IIED) y JUNAFORCA, San José, Costa Rica. 114p.
- World Resources Institute; United Nations Environment Programme; United Nations Development Programme; World Bank. 1998. World Resources 1998-99. New York. Oxford University. Press. 369 p.
- XII Congreso Forestal Mundial, 2003. Los Bosques, Fuente de Vida. Québec, Canadá. Consultado en agosto 2005. En <http://www.fao.org/Regional/LAmerica/prior/recrenat/pdf/quebec.pdf>

### **Lista de Expertos Consultados**

Arce, Héctor. FONAFIFO.  
Barrantes, Alfonso. Oficina Nacional Forestal.  
Calvo, Alex. FONAFIFO.  
Campos, José Joaquín. CATIE.  
Castro, William. Pequeño productor de Pérez Zeledón.  
Chinchilla, Orlando. Director INISEFOR.  
Cubero, José Alberto. FONAFIFO.  
De Camino, Ronie. Universidad para la Paz.  
Director del Departamento de Operaciones de FUNDECOR.  
Federación de ASADAS de Grecia.  
Gámez, Luis. Empresa de Servicios Públicos de Heredia.  
González, Pedro. FUNDECOR.  
Grupo de productores agropecuarios del Aguila de Pejibaye y Platanares de Pérez Zeledón.  
Lobo, Sonia. SINAC.  
Muñoz, Ronny. Ingeniero Forestal.  
Navarrete, Filmar. FONAFIFO.  
Navarrete, Gilmar. Coordinador del Programa PSA de FONAFIFO en San José.  
Rodríguez, Jorge Mario. FONAFIFO.  
Rosas, Carlos. Compañía Nacional de Fuerza y Luz.  
Sáenz, Alexandra. FONAFIFO.  
Ugalde, Sebastián. Cámara Costarricense Forestal.  
Ulate, Ricardo. Consultor independiente.

### **Sitios web consultados**

[www.fonafifo.org](http://www.fonafifo.org)  
[www.bccr.fi.cr](http://www.bccr.fi.cr)  
<http://www.fao.org/waicent/faoinfo/forestry/FO/SOFO/sofo-s.stm>  
<http://www.fao.org/waicent/faoinfo/forestry/FO/SOFO/sofo-s.stm> .  
<http://www.fao.org/waicent/faoinfo/forestry/FO/SOFO/sofo-s.stm>  
<http://www.fao.org/waicent/faoinfo/forestry/FO/SOFO/sofo-s.stm> Situación de los Bosques del Mundo 2005  
<http://www.unep.org/geo2000/ov-e/index.htm> GEO 2000  
<http://www.unep.org/geo2000/ov-e/index.htm> GEO 2000

## **Anexos**

### **Anexo 1. Marco institucional regional para el manejo sostenible de los recursos forestales**

El marco institucional regional para el manejo de los recursos forestales se fundamenta inicialmente, en los esfuerzos hechos en materia de integración centroamericana para conformar una unidad geopolítica que les facilitara la búsqueda de mejores oportunidades de incidencia a nivel global (Ulate, 2005). Un grupo significativo de organizaciones regionales (Cuadro 5.1), ratificaciones a convenios y protocolos internacionales, conjuntamente con el acervo de conocimiento generado a nivel regional, así como las percepciones, cultura y modos de vida centroamericana forman el marco institucional de la región Mesoamericana. Este marco regional ha trabajado en dirección de favorecer, impulsar y crear capacidades para proteger y manejar los recursos forestales.

El Sistema para la Integración Centroamericana (SICA) tiene sus orígenes en la Organización de Estados Centroamericanos (ODECA), creada a inicios de la década de 1950 con el propósito de organizar la región para en forma compartida y solidaria promover e impulsar el desarrollo económico, social y cultural de cada uno de los países que la conforman. Después de alrededor de 40 años de intentos y fracasos de conformar un bloque solidario entre los países centroamericanos, la década anterior logra revivir los ideales de integración centroamericana y la ODECA se transforma en el SICA la cual redime y revitaliza organizaciones que habían quedado rezagadas como consecuencia de las crisis políticas que vivieron la mayor parte de nuestros países (Ulate, 2005). El SICA es el marco centroamericano para emprender acciones dirigidas al desarrollo sostenible.

La Alianza para el Desarrollo Sostenible (ALIDES) se conforma como respuesta a las recomendaciones y conclusiones de la Cumbre de Río en 1992. La Alianza para el Desarrollo Sostenible es una iniciativa de políticas, programas y acciones a corto, mediano y largo plazo que delinea un cambio de esquema de desarrollo, de nuestras actitudes individuales y colectivas, de las políticas y acciones locales, nacionales y regionales hacia la sostenibilidad política, económica, social, cultural y ambiental de las sociedades. La ALIDES se fundamenta en la Declaración de Guácimo (Costa Rica), Managua (Nicaragua) y en la Conferencia de Tegucigalpa, Honduras (Ulate 2005). A pesar de los esfuerzos realizados en materia de integración centroamericana el cumplimiento de los objetivos aún está en proceso. Sin embargo, en materia de ambiente y desarrollo sostenible los avances institucionales son considerables.

La Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) es parte importante del marco institucional regional por ser una instancia técnica y política en materia de recursos naturales. La CCAD, creada en 1989, está conformada por las autoridades de Ambiente y energía de cada uno de los 7 países de la región centroamericana; además, México y algunas ONGs son miembros observadores. Su misión principal es darle seguimiento a los compromisos ambientales contenidos en los acuerdos regionales de las Cumbres de Presidentes Centroamericanos y en los tratados internacionales suscritos por estos países. La CCAD promueve la conservación de la cubierta forestal de la región, pero paralelamente impulsa la utilización sostenible de los mismos como herramienta para el mejoramiento de las condiciones de vida de los hombres y mujeres de la región de Centroamérica. En este sentido ha promovido un abanico de acciones dirigidas a la creación de capacidades a nivel de la región para el manejo sostenible del recurso bosque.

En el seno de la SICA, se crea en 1993 el Consejo Centroamericano de Bosques y el Consejo Centroamericano de Áreas Protegidas que luego se fusionan y conforman el Consejo Centroamericano de Bosques y Áreas Protegidas (CCB-AP) como organización regional que colabora y apoya los programas y proyectos regionales en recursos naturales.

El Comité Regional de Recursos Hídricos (CRRH) es una organización creada desde 1966 dentro de la ODECA. Con la creación del SICA esta organización adquiere mucho más relevancia al constituirse en la Secretaría del Grupo Consultivo del Agua del SICA, la cual es una estructura de implementación del Plan Integrado de los Recursos Hídricos en Centroamérica (PACADIRH).

Además de las organizaciones mencionadas en los párrafos anteriores, en la región centroamericana se identifican un abanico de acuerdos, convenios, acciones, y estrategias que en su conjunto son parte de la institucionalidad para la protección y manejo sostenible de los recursos forestales. El Cuadro 5.1 muestra el desarrollo de la institucionalidad centroamericana en forma cronológica.

En el marco institucional del sector forestal de Centroamérica sobresale la sociedad civil representada en organizaciones no gubernamentales que han jugado un papel protagónico en la conformación del mismo. Sobresale UICN/ORMA cuyo accionar se ha dirigido hacia el apoyo para el establecimiento de alianzas globales para salvaguardar los recursos naturales a nivel local, nacional, regional y global. Esta organización ha creado capacidades a nivel regional para operacionalizar el concepto de desarrollo sostenible. Igualmente, WWF también a colaborado mediante diversos programas y proyectos a colocar el manejo sostenible de los bosques en la agenda de discusión centroamericana y ha hecho significativos aportes en los procesos de certificación forestal. GWP para Centroamérica ha operacionalizado reconocibles esfuerzos en la creación de capacidades institucionales para el manejo integrado de los recursos hídricos; específicamente ha promovido la actualización de la legislación del agua en cada uno de los países. Adicionalmente, el trabajo de investigación y extensión del Centro Agronómico Tropical y Enseñanza (CATIE) ha generado conocimiento científico que fundamenta el marco institucional forestal en la región.

Al conjunto de organizaciones anteriores se le suma la Asociación Coordinadora Indígenas y Campesinas de Agroforestería Comunitaria en Centroamérica (ACICAFOC). Ésta es una organización de base comunitaria, dinámica, que busca la integración socio-productiva local, que impulsa el ecodesarrollo y el empoderamiento de las comunidades, indígenas y campesinas, basados en sus experiencias, como respuesta práctica a la vulnerabilidad socio-ambiental y cultural de la región Centroamericana. ACICAFOC está orientada al desarrollo social, cultural, productivo, económico y ambiental de las comunidades en sus ecosistemas, basados en sus experiencias, con el fin de generar empoderamiento y sostenibilidad local.

#### **Anexo 2. Planes Nacionales de Desarrollo: instrumentos de creación de capacidades para la conservación y el manejo forestal sostenible**

<b>Plan de Desarrollo</b>	<b>Accionar que crea capacidades institucionales</b>
Plan Nacional Gregorio José Ramírez (1979-1982)	<ul style="list-style-type: none"> <li>‘enuncia la necesidad de establecer mecanismos para hacer eficiente la extracción de madera y disminuir el desperdicio</li> <li>-se establecen zonas para la explotación maderera, para la protección y conservación y aquellas de aptitud forestal se dedicarían a la reforestación</li> <li>- se aprueba la Ley Forestal 6184</li> <li>- se presenta el primer Plan Nacional de Desarrollo Forestal</li> </ul>
El Plan Volvamos a la Tierra (1882- 1986)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- no se identifica una política a favor del sector forestal aunque se continúa con los incentivos iniciados años atrás.</li> <li>-se gesta la separación de la DGF del MAG</li> <li>-se estructura el MIRENEM.</li> </ul>
En el Plan de Desarrollo 1986-1990	<ul style="list-style-type: none"> <li>-se institucionaliza MIRENEM en 1987, como la institución rectora y responsable de los recursos naturales y el ambiente</li> <li>-se identifica un conjunto de acciones de políticas orientadas hacia el desarrollo sostenible.</li> <li>-se crea un movimiento nacional para la preparación del país para la cumbre de Río de 1992.</li> <li>-se crea ECODES.</li> <li>-se aprueba Ley Forestal 7032</li> </ul>
El Futuro es de Todos (1990-1994)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-se mantienen los incentivos forestales pero no se identifica un accionar tendiente a desarrollar el sector forestal.</li> <li>- se aprueba la Ley Forestal 7174</li> </ul>
Francisco J Orlich (1994-1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El presidente Figueres Olsen adquiere el compromiso de impulsar el desarrollo de Costa Rica en alianza con la naturaleza, mediante la apertura de</li> </ul>

	<p>mercados de carbono, agua, bioprospección y ecoturismo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-El gobierno organiza un foro internacional llamado “Del bosque a la Sociedad” para discutir su modelo de desarrollo en “alianza con la Naturaleza”.</li><li>- Se establece el SINAC</li><li>- se aprueba la Ley Forestal 7575</li><li>-se introduce el Programa de Pago por Servicios Ambientales</li><li>- se reforma el Art 50 de la Constitución Política Nacional y se introduce el principio de que todo costarricense tiene derecho a un ambiente sano.</li><li>- se le toma importancia al bosque como unidad productiva.</li></ul>
Nuestro Compromiso con el Desarrollo Humano (1998-2002)	<ul style="list-style-type: none"><li>-se plantea el desarrollo relacionado con protección de los ecosistemas.</li><li>-mediante el Foro de Concertación Nacional diferentes actores sociales discuten ampliamente sobre el pago por servicios ambientales y su sostenibilidad.</li></ul>
Monseñor Víctor Manuel Sanabria (2002-2006)	<ul style="list-style-type: none"><li>-se introducen las garantías ambientales en la Constitución Política</li><li>-se publican las políticas forestales de Costa Rica</li><li>- se define el Plan Nacional de Desarrollo Forestal</li><li>- señala el fomento de una cultura de respeto y armonía con la naturaleza, preservando y utilizando racionalmente los recursos naturales y, por ende, los recursos hídricos y las cuencas hidrográficas</li></ul>

### **Anexo 3. Instrumentos económicos para el financiamiento del Plan Nacional Forestal desde la década de 1970's**

**Primer Incentivo forestal – deducción del impuesto sobre la renta (1979):** Es un beneficio económico otorgado a proyectos de reforestación con el objetivo de estimular esta actividad. El mismo estableció un pago de 16 colones por hectárea plantada que eran deducibles de los impuestos sobre la renta que los dueños de los territorios pagaban al Estado. Aunque el sustento legal lo establece la Ley forestal No 4465 de 1969, se implementa a partir de 1979.

**Fideicomiso No178 (1984):** Mediante este fideicomiso se establecen créditos blandos establecidos bajo el contrato denominado “Conservación de los Recursos Naturales (CORENA), con Fondos de la Agencia Internacional de Desarrollo (AID) de los Estados Unidos. El mismo fue un fideicomiso disponible para créditos en reforestación y conservación de suelos; aplicaba una tasa de interés del 8% con 10 años de gracia y un plazo de hasta 30 años, dependiendo de la especie reforestada. Posteriormente, surgieron otros Fideicomiso con diferentes fuentes de financiamiento.

**Fideicomiso 550:** Fondo Forestal - Banco Nacional: tuvo su sustento en la derogada Ley Forestal 7174 en sus artículos 21, 22 y 24, los cuales indicaban que los recursos del fideicomiso provienen del 30% del 80% de los ingresos provenientes del impuesto forestal, y de un 30% de los legados y donativos que el fondo Forestal acepte, e igual porcentaje de los ingresos de la emisión de bonos forestales ya aprobados y las que se emitan en el futuro, que ponga a disposición del fideicomiso la Dirección General Forestal.

**Fideicomiso 551:** FONAFIFO - Banco Nacional: creado mediante la Norma N. 32 de la Ley N. 7216 del Presupuesto Ordinario y Extraordinario de la República para el ejercicio económico de 1991. El mismo faculta al Ministerio de Recursos Naturales Energía y Minas para crear un Fondo Nacional de Financiamiento Forestal<sup>72</sup>.

**Fideicomiso 544:** FONAFIFO - Banco Nacional: está amparado en el artículo 49 de la actual Ley Forestal 7575. En dicho artículo se destinan los recursos provenientes al 40% del impuesto forestal y los recursos para el Pago de Servicios Ambientales, así como otros recursos que pueda captar FONAFIFO, todo ello de acuerdo al artículo 47 de la Ley Forestal.

**Fideicomiso 04-87:** Creado en 1986 para administrar los recursos del impuesto forestal mediante Bancoop como ente fiduciario.

**Fideicomiso FDF:** Fondo de desarrollo forestal, creado en 1988 con recursos provenientes del gobierno de Suecia y Holanda. El ente fiduciario lo constituía Bancoop.

**Fideicomiso 19-91:** Creado en 1991 para administrar los recursos del presupuesto ordinario. Bancoop fue establecido como ente fiduciario.

**Fideicomiso FDF - Multidoanante:** Creado en 1995 para administrar los recursos provenientes de diversos fondos.

La experiencia y conocimiento generado con la operacionalización de los fideicomisos anteriores, permitió a la administración forestal del Estado incursionar en la aplicación de otros instrumentos económicos. De esta forma con la tercera Ley forestal (1986-1990), que permite la participación de pequeños productores, surge una nueva Generación de incentivos identificados como certificados de abono forestal.

---

<sup>72</sup> Adicionalmente, el fideicomiso 551 Banco Nacional tiene un adendum al contrato, teniendo su sustento jurídico, entre otros, en los siguientes acuerdos y documentos: (1) El acuerdo de cooperación técnica y financiera establecido entre los gobiernos de Finlandia a través de su Agencia para la Cooperación Internacional (FINNIDA) y de Costa Rica, a través del Ministerio de Recursos Naturales Energía y Minas. (2) El contrato de Fideicomiso N.551 MINAE - Banco Nacional, (3) El Addendum al contrato de Fideicomiso 551 MINAE Banco Nacional, y (4) El acuerdo para la administración de los recursos de inversión del proyecto establecido entre FINNIDA -MINAE - Banco Nacional.

***Certificados de Abono Forestal (CAF) (1986):*** Bajo esta modalidad el agricultor debía financiar los costos totales del establecimiento de la plantación y el Estado se comprometía a pagar el 50% del monto total del incentivo, una vez verificado el compromiso contractual, y en los años subsiguientes se pagaría el 20%, 15%, 10% y 5% restantes. El CAF permitió el establecimiento de plantaciones en unas 3,000 hectáreas por año.

***Fondo para municipalidades y organizaciones (1986):*** La Ley Forestal No7032 estableció un impuesto a la actividad forestal del cual un 20% debía quedarse en la zona donde se explotaba la madera. Un 10% tenía que invertirse en proyectos de reforestación, manejo de cuencas, establecimiento de viveros, extensión, promoción y obras de infraestructura-

***Certificado forestal por adelantado para pequeños reforestadores (CAFA) (1988):*** Este instrumento permitía un adelanto del primer desembolso (50%) para iniciar la plantación, recibiendo el reforestador un 20% para el segundo año, el tercero un 15%, el cuarto 10% y el quinto 5%. Se estableció para áreas no mayores a 5 hectáreas por propietario, cubriendo por año unas 3,000 hectáreas.

***Creación del Fondo de Desarrollo Forestal (Fideicomiso FDF) (1989):*** El incentivo consistía en financiar hasta un 70% de la plantación con un contraparte del 30% por parte del beneficiario mediante la mano de obra que requería la misma. Este fideicomiso se estableció con recursos provenientes del gobierno de Holanda, captados mediante el novedoso sistema de Cange de Deuda por naturaleza. El mismo se fortaleció posteriormente por medio de contribuciones de los gobiernos de Suecia y Finlandia.

***Certificado de Abono Forestal para el Manejo del Bosque (CAFMA) (1992):*** Se identifica como un título nominativo en moneda nacional, que puede ser negociado o utilizado para pagar todo tipo de impuestos, nacionales o municipales (Segura, 2002). El CAFMA funcionó como un incentivo específico para el manejo del bosque natural considerando como mínimo 10 hectáreas, modalidad bajo la cual se incluyeron unas 6000 hectáreas por año.

***Certificado para la protección del Bosque (CPB) (1995):*** Considerado un mecanismo innovador. De manera pionera, el CPB reconoce, en términos económicos, a los dueños de los bosques otros bienes y servicios, además de la madera, que ofrecen los ecosistemas forestales. A partir de aquí se evoluciona de incentivo, entendido como subsidio, a pago por los servicios ambientales que el bosque proporciona. Con la puesta en práctica de este certificado se logró cubrir en solo 12 meses, más de la mitad de hectáreas que se pudieron cubrir con el CAFMA en siete años o con el CAFA en 12 años. Solo durante el primer año se sometieron 22 000 hectáreas de bosque al CPB.