

*Magíster en Gestión y Políticas Públicas*

.....  
**Estudio de Caso N° 26**  
.....

***POLÍTICA AMBIENTAL EN COSTA RICA:  
ANÁLISIS DEL PROYECTO DE USO Y  
CONSOLIDACIÓN DE LOS RECURSOS  
FORESTALES EN LAS COMUNIDADES  
RURALES DE LA REGIÓN CHOROTEGA***

***Georgina Paniagua Ramírez***

*Esta serie de Estudios de Caso ha sido posible gracias al apoyo  
proporcionado por la Fundación Andrew W. Mellon de EE.UU.*

***Diciembre 1997***



**Universidad de Chile**  
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas  
Departamento de Ingeniería Industrial

Av. República 701 • Fono: (562) 678 4067 • Fax: (562) 689 4987  
E-mail: [mgpp@dii.uchile.cl](mailto:mgpp@dii.uchile.cl)  
Sitio web: <http://www.dii.uchile.cl/mgpp/>  
Casilla 2777 Santiago - Chile

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Costa Rica tiene una de las tasas más altas de deforestación en América Latina. En este estudio se establecen los principales factores de esta problemática y se evalúa, en el caso específico de la Región Chorotega, el impacto del desarrollo de un proyecto estatal de uso y consolidación de los recursos forestales; paralelamente se analizan las propuestas de políticas públicas para la reforestación y conservación del bosque tropical.

Las principales causas de la deforestación son la ganadería extensiva, la agricultura, los programas estatales (subsidio agrícola y ganadero, colonización y titulación de tierras), la pobreza y la extracción ilegal de la madera. En las conclusiones de este estudio se establece que la política del Estado, que enfatizó la regulación directa del uso del bosque, resultó, en general, ineficaz. Sin embargo, se valora que en el último decenio, se hayan incorporado, además de la regulación, incentivos económicos para la reforestación y la conservación del bosque.

El caso de Chorotega es una experiencia exitosa para trabajar y prevenir la deforestación mediante incentivos económicos, participación social y sistemas productivos de autogestión. Por este motivo, he analizado las principales lecciones que entrega este Proyecto, con el fin de sugerir la idea a otras regiones del país, y también a otros países que tengan una problemática similar.

En este estudio se analizan los desafíos actuales de Costa Rica; también algunas propuestas novedosas (tales como la compensación por el mantenimiento del bosque, las servidumbres ecológicas y los corredores biológicos) en materia de políticas para el resguardo del bosque tropical. Se sugiere crear un plan nacional y regional de reforestación que entregue una pauta para otorgar incentivos, como también la equiparación de los incentivos al costo de oportunidad del uso de la tierra. Finalmente, se recomienda el uso de montos variables en los distintos tipos de incentivos en función de las necesidades financieras, agroecológicas y socioeconómicas regionales.

## I. BOSQUES TROPICALES: UN BIEN PÚBLICO ESCASO

En la siguiente tabla se describe la aptitud de los suelos en Costa Rica

TABLA 1: APTITUD DE LOS SUELOS SEGÚN EL TIPO DE ACTIVIDAD EN COSTA RICA

<b>Actividad (grado)</b>	<b>Porcentaje</b> (%)
Agricultura intensiva	11,6
Agricultura menos intensiva	5
Cultivos permanentes o pasturas	25,5
Uso forestal	30,1
Áreas de protección	27,8
<b>Total</b>	<b>100</b>

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 1993.

Con relación a la distribución de fincas en el país, aproximadamente la mitad de las explotaciones tienen áreas menores de 10 hectáreas; dicho porcentaje se explica, en parte, por el agotamiento de la frontera agrícola, las políticas estatales en decenios pasados de distribución de parcelas y la formación de asentamientos campesinos.

En virtud de los servicios que brinda el bosque el hombre, éste puede disfrutar de una mejor calidad de vida. El bosque tropical está contemplado como un bien público porque no es viable ni conveniente individualizar su disfrute genérico, y porque sus beneficios de no uso pueden ser aprovechados por toda la población. Por ello, cuando el mercado no es capaz de regular en forma suficiente la explotación de sus beneficios, debe intervenir el Estado.

Si no se logra la intervención estatal, es muy probable que nos encontremos frente al problema denominado “del polizón” o “*free rider*”, que consiste, en este caso, en la renuencia de las personas a contribuir voluntariamente al cuidado y mantenimiento de los bosques. Esto, a su vez, implica la generación de externalidades, en este caso negativas (acciones de sobre explotación de los bosques en detrimento de la humanidad, las que incluyen a personas y a especies silvestres).

Las personas que explotan los recursos forestales no compensan a los afectados por la extracción que realizan; por ello se debe crear una serie de alternativas compensatorias. El problema de la externalidad, en este caso, se traduce en una sobre explotación del bosque, dado que los costos sociales marginales son superiores a los costos privados de extracción del recurso. Por tanto, un nivel excesivo de explotación no es eficiente desde el punto de vista

económico, y el mercado no funciona como un mecanismo idóneo para asignar los recursos forestales. Por otra parte, desde el punto de vista económico se pueden valorar los bosques por su valor de uso<sup>1</sup> y por su valor de no uso. Este último es un valor importante que debe ser reconocido (aunque de difícil estimación), porque implica la existencia de ecosistemas no comunes en el mundo. Además, tiene valor porque alberga una alta cantidad relativa de biodiversidad; por tanto, desde el punto de vista económico resulta importante considerar no sólo el valor de uso, sino aquel que se origina aún sin su utilización. Como parte de ese valor de no uso existe, también, una disposición a pagar por el valor intrínseco del bosque tropical.

Al margen de este reconocimiento, es preciso entrever las implicancias que tiene, para el gestor de política pública, la generación de externalidades negativas que son causadas por la extracción poco eficiente de los bosques. Existen varias soluciones para resolver este tipo de distorsión: la regulación directa de la extracción del bosque y los mecanismos de negociación entre las partes para internalizar los efectos que causa uno de los agentes a otro(s). En la siguiente tabla se presentan los principales tipos de solución para las externalidades.

TABLA 2: PRINCIPALES SOLUCIONES A LAS EXTERNALIDADES APLICADAS A LA EXTRACCIÓN DEL BOSQUE TROPICAL

<b>Públicas</b>	<b>Privadas</b>
<b>Regulación directa</b>	<b>Mecanismos del mercado</b>
Adquisición de derechos de propiedad o explotación	Negociación entre las partes para asignar derechos de propiedad (Teorema de Coase)
Normas, prohibiciones, permisos	Internalización voluntaria de la externalidad por una de las partes (adquisición del recurso)
<b>Incentivos económicos</b>	Compensaciones por favorecer la generación de externalidades positivas (por ejemplo, servidumbres)
Impuestos, cargos, subsidios.	
Exenciones fiscales	
Emisión de títulos valores negociables	
Crédito	
Compensaciones monetarias	

<sup>1</sup> El valor de uso puede ser directo (presupone un mercado), indirecto (se generan beneficios no directos) o de opción (valor por el uso potencial); este último también se incluye en los valores de no uso.

Cada uno de estos instrumentos cumple distintas funciones en la protección de los agentes de las externalidades negativas o en la promoción de la generación de aquellas que son positivas para dichos agentes; por ejemplo, la asignación de los derechos de propiedad que otorgan a las personas la autorización para controlar algunos tipos de activos y para cobrar por el uso de la propiedad. Incluso existe, en teoría, la posibilidad de que las partes afectadas directamente se unan para llegar a un acuerdo mediante el cual se internalice la externalidad (Teorema de Coase).

Aún cuando en diversas ocasiones los mecanismos privados no solucionan las externalidades negativas, en Costa Rica se han conseguido resultados positivos aunque en forma parcial. Sin embargo, debemos tener en claro que es muy costoso que los afectados compensen a los que sobreexplotan los bosques, a fin de incentivarlos a la conservación; como también que es muy discutible el concepto de compensación, pues debemos valorar los criterios que determinan qué tan sustituible es el capital natural por otro tipo de factor productivo. A ello se agrega la presencia de asimetrías de información y la incertidumbre que obstaculizarían una valorización en conjunto entre los afectados y los agentes que afectan los ecosistemas.

La falta de información, o su grado de imperfección, produce la omisión de variables vitales para la preservación de los bosques; entre las cuales se pueden citar la abundancia, la frecuencia y el dominio de las especies; también entra en juego la capacidad de regeneración, el tipo de explotación, el estado de protección y el endemismo (la existencia de especies circunscritas a un área determinada y que son únicas en el mundo). Tampoco es práctico ni efectivo demandar al propietario que sobreexplota el bosque, dado que es oneroso y difícil ejercer un control adecuado; además, desde el punto de vista privado no existen las condiciones para garantizar que se denuncien en todos los casos. Si ello sucediera, sería sumamente costoso.

De acuerdo con las inconveniencias citadas, se asume como necesaria la intervención del Estado para solventar la externalidad antes comentada; pero también que esta responsabilidad no es sólo del Estado, sino que requiere de la coordinación y la participación activa del sector privado y de otras organizaciones sociales, incluso de otros países. Ese esfuerzo tiene un solo objetivo: procurar un desarrollo sustentable.

## II. EL PROBLEMA DE LA DEFORESTACIÓN

Según la información del Ministerio de Planificación y Política Económica (Mideplan), la tasa de deforestación promedio en Costa Rica, durante el decenio pasado, fue de 50 mil hectáreas anuales: una de las más altas de América Latina para ese lapso. De hecho, la tasa de deforestación en los trópicos es, en promedio, de un 0,6 por ciento anual; mientras que en Costa Rica ha oscilado entre un 1,2 por ciento y un 1,8 por ciento en los años 1963 y 1989 respectivamente.

De acuerdo con un estudio efectuado por el Departamento de Manejo y Producción Forestal del Ministerio de Ambiente y Energía (González, 1993, citado por la Unión Mundial para la Naturaleza, 1996), en julio de 1992 el área de bosque en Costa Rica era de 1.556.275 hectáreas (un 30 por ciento del territorio nacional). Esta cifra puede variar según la fuente, aunque el rango se mantiene entre un 25 y un 30 por ciento cuando se refiere al bosque natural. La distribución de dicha cobertura se muestra en la siguiente tabla.

TABLA 3: DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA BOSCOSA EN COSTA RICA 1992

Tipo de bosque	Superficie, miles de hectáreas	Porcentaje total de bosques	Porcentaje del territorio nacional
Bosques en áreas protegidas	893,3	50	17
Bosques en áreas no protegidas	433,3	28	8
Bosques secundarios	155,3	10	3
Bosques plantados (reforestación)	74,1	5	1
Total	1556,2	100	30

Fuente: Oficina Regional Mesoamérica, Unión Mundial para la Naturaleza, 1996.

Aproximadamente la mitad de los bosques no protegidos se encuentran en zonas cercanas a las protegidas, las que se denominan “áreas de amortiguamiento”; el resto, están en producción. El bosque secundario no se encuentra bajo protección. Con respecto a las áreas reforestadas, éstas incluyen plantaciones que se han efectuado con algún tipo de incentivo.

El problema de exterminio de los bosques alcanzó un punto crítico en el decenio pasado. Entre los años 1979 y 1981 la disminución de la superficie forestal y boscosa alcanzó el 10 por ciento anual. En 1993 la tasa de deforestación ascendió a 18 mil hectáreas, mientras que la tasa de reforestación era de 15.389 hectáreas, lo cual se considera como una consecuencia de los incentivos.

Uno de los principales causantes de la deforestación ha sido el uso para la agricultura de alrededor de un 60 por ciento del suelo con potencial forestal. Las consecuencias negativas de

esta situación se traducen en erosión, pérdida de recursos hídricos, destrucción del paisaje natural, baja productividad y fertilidad de los suelos, disminución de la capacidad del capital natural forestal para purificar el aire y prevenir los desastres climáticos, desaparición de especies endémicas, exterminio de fauna silvestre y escasez de madera, leña y otros subproductos del bosque.

Todas las personas que entrevisté en Costa Rica, y que conocen este problema, estiman que si continúa la tendencia actual, a mediano plazo el recurso forestal proveniente del bosque productor se agotará tanto para su uso industrial como energético.

## 1. MEDIDAS EMPRENDIDAS POR EL ESTADO

Desde la primera mitad de la década de los ochenta, en Costa Rica se ha iniciado un período de mayor conciencia sobre los problemas relacionados con el medio ambiente. En el caso de los recursos forestales, las acciones del Estado han estado orientadas a la regulación directa y al establecimiento de incentivos económicos para promover la reforestación y la protección del bosque. El organismo encargado de estas funciones es el Ministerio de Ambiente y Energía, cuyas atribuciones han sido otorgadas mediante la Ley Orgánica del Ambiente, que fue promulgada en 1995 (Ministerio de Ambiente y Energía, 1997).

Para solucionar la deforestación, el Ministerio ha utilizado el enfoque preventivo, la regulación directa y los incentivos económicos en los años noventa.

Analizaré dos períodos: desde 1988 a 1995, por la promulgación de certificados para la reforestación; y desde 1996 a la fecha, porque en virtud de la nueva Ley Forestal han surgido incentivos para compensar al propietario del bosque que se hace responsable de su conservación.

### **A. Regulación directa**

La herramienta básica que ha predominado a partir de los años setenta, cuando se empezó a visualizar la gravedad del problema de la deforestación, ha sido la aplicación, por parte del Estado, de instrumentos de regulación directa. Estos no han sido realmente efectivos, a excepción del sistema de áreas protegidas que garantiza eficazmente la conservación del remanente de bosque que tiene el país; su principal limitación son los altos recursos de inversión. A continuación analizo las distintas políticas de regulación directa aplicadas en Costa Rica.

**Establecimiento de áreas protegidas.** La política ha consistido en comprar y administrar directamente las tierras, para lo cual se negocia con el propietario o se utiliza el mecanismo legal de la expropiación. En este caso, la indemnización opera como el mecanismo

de compensación que emplea el Estado para promover la generación y preservación de las externalidades positivas de los bosques. El país cuenta con diez áreas protegidas, las cuales poseen alguna de las siguientes categorías de manejo: Parque Nacional, Reserva Forestal, Zona Protectora, Refugio de Vida Silvestre, Humedal, Reserva Biológica y Monumento Nacional. De acuerdo con el especialista del Ministerio de Ambiente y Energía, Guido Chavez, en 1990 el país tenía un 18 por ciento del área protegida bajo este esquema; mientras que a la fecha, esa cifra asciende a un 25 por ciento, producto de una mayor preocupación por contrarrestar la masiva deforestación alcanzada durante el decenio pasado. No obstante, el Estado adeuda aproximadamente un 30 por ciento de ese incremento, el cual corresponde a unas 100 mil hectáreas de terrenos. Dicha cifra deja entrever que esta política ejerce una presión sustantiva sobre las finanzas públicas.

**La regulación y control del aprovechamiento de los recursos maderables de los bosques.** Se ha desarrollado un extenso cuerpo normativo y administrativo para controlar el aprovechamiento de los bosques, mediante las regulaciones para la tala y el transporte de la madera. Principalmente ha predominado la definición de períodos de aprovechamiento, la prohibición de exportar madera en troza, la entrega de permisos para la industrialización y la prohibición para la tala de árboles, con excepción en los lugares donde el suelo tiene aptitud agrícola y no existe bosque.

**La regulación de los procesos industriales.** En Costa Rica se mantiene la prohibición de la exportación de madera en troza. Los argumentos para ello se basan en evitar la aceleración de la deforestación y permitir la generación de valor agregado en el país como consecuencia de promover el mercado interno; también se argumenta que en el país no hay suficiente oferta para hacer frente al mercado internacional, ya que se estima que se dispone de aproximadamente 200 mil hectáreas de bosque natural para esa industria. Por último, se afirma que con la exportación en troza, el precio de la madera se elevaría en el mercado interno. No obstante, dichos argumentos pueden ser rebatidos.

Diversos estudios, como el efectuado por Rigoberto Stewart (Arias y Stewart, 1996), prevén que, por el contrario, si se elimina la mencionada prohibición, se incrementaría el valor del bosque. Bajo la ley, el precio alcanza aproximadamente un 30 por ciento del precio internacional; por ello, si se eleva el precio de la madera, entre un 67 y un 135 por ciento (World Bank, 1996), el mercado podría crear incentivos para realizar un efecto sustitución entre las actividades de los agentes económicos. Así, es probable que a mediano y largo plazo se sustituyan algunas actividades agropecuarias por la industria de la madera; asimismo se

puede esperar que el sector se tecnifique aún más y que sea más competitivo. Adicionalmente se debe considerar que los países desarrollados exigen cada vez más que los productos forestales provengan de bosques manejados, lo cual también promovería la conservación del recurso.

El Banco Mundial (1996) estima que Costa Rica generará un excedente neto positivo en la sociedad, producto de la eliminación de la prohibición, y cuantifica los beneficios en un rango que va desde los 6,4 millones de dólares hasta los 31,8 millones de dólares anuales.

### **B. Incentivos económicos**

Desde 1988 a 1995 los incentivos económicos estuvieron enmarcados por la necesidad urgente de aumentar la cobertura forestal del país y corregir el impacto acumulativo que las externalidades negativas provocarían en un futuro cercano en todo el país. En una segunda etapa, iniciada hace muy poco, el Estado ha enfocado su acción en la compensación económica al propietario que conserve el bosque y, por ende, toda la gama de beneficios que éste genera a terceros. Dicha política ambiental es más integradora, ya que concede mayor importancia a los valores de uso indirecto y de existencia de los bosques. Esto se debe, en parte, a la acumulación de conocimientos sobre el potencial económico y ecológico del bosque, de su biodiversidad, del mejoramiento de la calidad del aire, de los recursos del paisaje y de otros servicios ambientales.

Algunas de dichos incentivos son:

**Impuesto forestal.** Se estableció un impuesto general forestal (el 3 por ciento sobre el valor de transferencia en el mercado de la madera en trozas), el cual se cobra en el momento de la industrialización primaria de la madera o (en el caso de la madera importada) en la aduana, de acuerdo con su valor real. Este impuesto representa un cargo, pues se aplica al presupuesto de la Administración Forestal del Estado, que es representada por el Ministerio de Ambiente y Energía. Por otra parte, la madera paga un impuesto de venta igual al impuesto general de ventas, menos tres puntos porcentuales. Esta medida es importante por el efecto recaudación que permite financiar parte de la política de reforestación pública. No obstante, su efectividad directa para inducir a los privados a la disminución de la deforestación es ambigua e insuficiente.

**Exenciones fiscales.** Al igual que en países como Brasil y Chile, en Costa Rica uno de los primeros instrumentos que empleó el Estado para promover la reforestación fue la exoneración de impuestos sobre la renta, la maquinaria importada y la madera cosechada. Varios de los expertos que entrevisté indicaron que, debido a que una alta proporción de la explotación de los bosques en Costa Rica ha estado

en manos de pequeños propietarios (que no tributan), el incentivo ha tenido un importante impacto cuantitativo. Sin embargo, desde el punto de vista de la equidad, se puede cuestionar su eficacia. Este tipo de incentivo ha funcionado efectivamente en la reforestación de las áreas que pertenecen a los grandes propietarios; por esa razón, diversos grupos de interés ayudaron al establecimiento de otro tipo de incentivos complementarios. En la nueva Ley N° 7.575 de mayo de 1996, este tipo de incentivo está más orientado a retribuir los beneficios ambientales que generen los propietarios de bosques naturales; se mantiene la exención del pago del impuesto a los bienes inmuebles (establecida mediante la Ley N° 7.509 de mayo de 1995) y la exención del pago de impuestos sobre los activos (establecida en la Ley N° 7.543 de 19 de setiembre de 1995). Adicionalmente se garantiza el desalojo eventual de la propiedad a solicitud de su propietario, en un plazo máximo de cinco días. En cuanto al tema de la reforestación, se mantienen, además de los anteriores, la exención del pago del impuesto de tierras incultas (Asamblea Legislativa, 1996).

**Créditos y emisión de títulos valores para el pago de impuestos.** Desde 1979 el Estado ha legislado para incentivar la reforestación mediante la entrega de Certificados de Abono Forestal (en adelante denominados CAF); pero, por falta de reglamentación, sólo comenzó a operar en 1988. Ese año se crearon dos modalidades nuevas de incentivos, que están dirigidas a los pequeños y medianos productores: el Certificado de Abono Forestal Adelantado (CAFA) y el Fondo de Desarrollo Forestal (FDF). Los CAF son títulos valores nominativos negociables cuya función es servir para que su propietario asuma las obligaciones tributarias o para su venta a un particular o a una empresa. También se aplicaron fondos de crédito subsidiado con el sistema bancario nacional. A partir de 1996, se establecieron certificados para el manejo y la conservación del bosque; asimismo se contempló el pago en efectivo por servicios ambientales.

**Certificado de Conservación del Bosque (CCB).** Este incentivo se introdujo en el país producto de la preocupación por la protección del bosque existente, dado que anteriormente los incentivos económicos estuvieron enfocados a la reforestación. Es un certificado negociable para el pago de tributos.

**Pago por Servicios Ambientales (PSA).** Es un instrumento de política forestal novedoso: mediante el pago en efectivo al propietario, se fomenta una serie de servicios que brindan los bosques y que anteriormente no se valoraban, tales como el secuestro de anhídrido carbónico, la conservación de la biodiversidad, entre otros. Se aplica no sólo a la reforestación, sino también al manejo y conservación del bosque.

A continuación presento una tabla con los principales incentivos económicos según la etapa considerada y los análisis de algunos de estos instrumentos.

TABLA 4: INCENTIVOS ECONÓMICOS PARA LA REFORESTACIÓN (1980-1995)

<b>Incentivo</b>	<b>Descripción</b>
Crédito subsidiado, 1982	Proporciona préstamos con una tasa de interés de un 8 por ciento anual, con un período de gracia de 10 años y hasta 30 de amortización. Financia la reforestación, viveros, manejo de bosque. Actualmente funcionan dos fideicomisos.
CAF (Certificado de Abono Forestal), 1979	Consisten en un monto aproximado en colones de 502/hectárea. Es un título nominativo negociable que sirve para pagar impuestos. Lo reciben las personas físicas o jurídicas que posean plantaciones forestales mayores de 10 hectáreas y que demuestren operar con un plan de manejo. Rige el 50 por ciento a los 4 meses, luego pagos anuales de 20, 15, 10 y 5 por ciento.
CAFA (Certificado de Abono Forestal para pequeños reforestadores o CAF por adelantado), 1988.	Rige para plantaciones menores de 10 hectáreas. Monto 502 colones/hectárea. Se entrega el 50 por ciento en el momento de la firma del contrato; luego rige un 20, 15, 10 y 5 por ciento anual durante 4 años.
Fondo de Desarrollo Forestal (FDF), 1979	Permite otorgar crédito, a los pequeños reforestadores, hasta un 70 por ciento del costo del establecimiento de la plantación.
Crédito FONAFIFO, 1996	Destinado para medianos y pequeños productores, fomenta principalmente la forestación, reforestación, viveros, agroforestería, tecnología y pago de servicios ambientales.
CAFMA (Certificado para Manejo del Bosque)	Promueve la extracción selectiva de la madera. Implica un plan de manejo. Monto: 338 colones/hectárea. Se paga un 30 por ciento previo y un 20 por ciento al final. El resto se cancela en pagos de 20, 15, 10 y 5 por ciento en los siguientes 4 años.

En poco más de diez años (de 1979 a 1990) se han beneficiado, mediante los distintos tipos de incentivos, un total de 49.103 hectáreas por un monto total de 3.871.412 colones (aproximadamente 16.266,44 dólares), de los cuales un 63 por ciento corresponde a los incentivos consistentes en deducciones de impuestos. No obstante, si se considera el período 1979-1995, se comprueba un incremento sustancial en los años noventa, ya que el área reforestada se incrementó en un 183 por ciento; es decir, aumentó a 139.167 hectáreas (Mideplan, 1996). Este aumento es consecuencia de las políticas ambientales en reforestación (las que han ocupado un lugar creciente en importancia en la agenda pública del gobierno) y a la mejoría generalizada en la economía del país, que ha permitido destinar más recursos al sector. Finalmente, la cooperación internacional ha empezado a rendir sus frutos en el país, a través de un mejoramiento en la infraestructura técnica y de las organizaciones para manejar el problema. A partir de 1996, la Ley N° 7.575 establece otras medidas que se caracterizan por promover la conservación del bosque.

TABLA 5: INCENTIVOS ECONÓMICOS PARA LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE (1996)

<b>Incentivo</b>	<b>Descripción</b>
Certificado para la Conservación del Bosque (CCB)	Es un título valor que se emite como un certificado nominativo negociable y que se utiliza para pagar cualquier tipo de tributo, tasa nacional o para uso en efectivo. Se emite a favor del propietario de bosque que se comprometa mediante instrumento jurídico a su conservación por un período prorrogable de 20 años. Contempla pagos anuales, y hasta por cinco años, de 42 colones/hectárea.
Pago por Servicios Ambientales (PSA)	Es una compensación que hace el Estado en efectivo al propietario que dedique su terreno a la prestación de servicios ambientales (fijación de anhídrido carbónico, protección de aguas, biodiversidad, etc.). Retribuye las siguientes actividades: reforestación, manejo de bosque o su conservación. Los pagos anuales por hectáreas son, en orden respectivo, de 502, 210 y 252 colones. El Estado obtiene los fondos del 5 por ciento de lo recaudado por concepto del impuesto selectivo de consumo de hidrocarburos y combustibles.

En general, la aplicación en este último decenio de la política de incentivos económicos ha sido exitosa. Se distinguen, por su efectividad, los Certificados de Abono Forestal (CAF), los créditos blandos y los Pagos de Servicios Ambientales (PSA). Sin embargo, en particular los primeros se han ido eliminando porque requieren recursos financieros importantes y porque se los considera como privilegios concedidos a ciertos grupos económicos que manejan el tema forestal en gran escala. Entre los créditos efectivos, el Fondo de Desarrollo Forestal (FDF) ha dado buenos resultados, pues ha permitido el desarrollo de proyectos agroforestales de interés rural. Por otra parte, los pagos por servicios ambientales implican un reconocimiento al propietario que decida conservar el bosque y, por ende, permitir la generación de las consecuentes externalidades positivas en beneficio de las comunidades afectadas.

### **C. Análisis comparativo del CCB y los PSA**

Al menos en el plano conceptual, se considera efectivo al CCB porque promueve la conservación del bosque natural por períodos de 20 años. Si bien existe la información, la tecnología y la infraestructura administrativa en el Estado para su aplicación, existen importantes errores en su diseño, los que explican (en gran parte) la inoperatividad que le atribuyen algunos concededores de esta medida en el país. En primer lugar, el monto concedido por hectárea anual (42 colones/hectárea) es notablemente inferior a su costo de oportunidad. Existen usos alternativos de la tierra que generan una mayor rentabilidad por hectárea. De acuerdo con un estudio efectuado para la Región de Arenal en el país, la actividad ganadera, en sus distintas modalidades productivas, reporta mayores ingresos que los que proporciona el mencionado incentivo para la conservación del bosque (Aylward, Bruce y otros, 1997). En consecuencia, se produce una clara disonancia porque el CCB no constituye un verdadero incentivo económico para la conservación del bosque. En la siguiente tabla se observa con claridad la diferencia entre ambos tipos de ingresos que percibe potencialmente el propietario del bosque.

TABLA 6: COMPARACIÓN DE COSTOS. ACTIVIDAD GANADERA Y CONSERVACIÓN DEL BOSQUE

<b>Tipo actividad ganadera</b>	<b>Conservación del bosque</b>	<b>Diferencia</b>
Producción de leche 609 colones/hectárea	42 colones/hectárea	567 colones/hectárea
Producción de carne 202 colones/hectárea	42 colones/hectárea	160 colones/hectárea
Doble propósito 140 colones/hectárea	42 colones/hectárea	98 colones/hectárea

De la tabla anterior se desprende, en primer lugar, que es necesario revisar la determinación económica del incentivo, a fin de ajustarlo a las actividades económicas alternativas de las distintas zonas del país. En segundo lugar, el incentivo contempla la compensación anual al propietario, hasta por cinco años, a pesar de que se obliga al beneficiario a conservar el bosque por un plazo de 20 años. Si no se aseguran ingresos futuros a partir del sexto año, disminuye clara y drásticamente la efectividad del incentivo.

Estas observaciones han sido respaldadas por las opiniones de diversos conocedores de la medida, los que arguyen su total inoperancia. Vicente Watson, del Centro Científico Tropical, indicó que este incentivo ha sido sustituido por los Pagos por Servicios Ambientales (PSA), dado que éstos contemplan montos compensatorios atractivos y que, en términos generales, compiten con otros usos alternativos del suelo. Aparentemente existe la excepción de la rentabilidad que genera la actividad ganadera para la producción de leche; sin embargo, es necesario observar que el estudio mencionado sobre la rentabilidad de esta actividad ha sido realizado en una región del país que presenta ventajas para esa actividad y que no necesariamente representa al país, por la diversidad bioclimática.

Sobre la base de las inconsistencias detectadas, he determinado que el CCB debe ser revisado, con el objeto de que realmente se constituya en una compensación para que el poseedor del bosque adopte la silvicultura como actividad.

Por otra parte, los PSA constituyen una medida novedosa que, incluso, puede ser aplicada no sólo en el ámbito interno del país, sino en el ámbito internacional. En varios estudios realizados recientemente por el Banco Interamericano de Desarrollo (López, Ramón, 1996), se ha estimado que la compensación por preservar los bosques (a fin de mantener los servicios que proveen) representa una oportunidad enorme de obtención de beneficios para América

Latina. Ello, porque se calcula que por sólo el secuestro de carbono, se podrían generar 70 billones de colones, sin considerar el valor de la preservación de la biodiversidad, con lo cual, los beneficios aumentarían sustancialmente. En este sentido, Costa Rica está a la vanguardia en la región en lo que concierne a la investigación y puesta en práctica del mecanismo de negociación para obtener tales beneficios.

En el ámbito interno del país, como he planteado, los PSA resultan más atractivos desde el punto de vista económico que los CCB.

#### **D. Algunos instrumentos preventivos**

Además de la regulación directa y los incentivos económicos, se han utilizado algunos instrumentos de carácter preventivo, en particular en los últimos años, a raíz de la nueva legislación de los años noventa. El más importante ha sido la creación de instancias formales de participación social para conservar los bosques, tales como los consejos regionales ambientales; también se ha dado espacio a la participación activa de numerosas ONG en los procesos de investigación y asesoría, manejo de proyectos y coordinación de iniciativas concretas que el Estado ha emprendido. Otro mecanismo preventivo ha sido la consecución de recursos y asistencia técnica internacional para el desarrollo de la capacitación principalmente enfocada al pequeño propietario. El énfasis ha sido puesto en el fomento de actividades productivas sustitutas de la agricultura y ganadería tradicionales, tales como la agroforestería y el establecimiento de sistemas agrosilvopastoriles, que también ejercen un papel importante la creación de escuelas forestales en las zonas rurales.

### III. EL CASO DE LA REGIÓN CHOROTEGA

#### 1. FACTORES ECONÓMICOS Y SOCIALES RELACIONADOS CON LA DEFORESTACIÓN EN LA REGIÓN CHOROTEGA EN LA DÉCADA DE LOS OCHENTA

La Región Chorotega, que representa casi el 24 por ciento del territorio nacional, ha sido la región geográfica más afectada en el país por la deforestación. Los factores económicos y sociales relacionados son la ganadería, la agricultura, las políticas estatales de fomento de estas dos actividades y el enfoque de los programas públicos de colonización y titulación de tierras. Otros factores asociados son la pobreza rural, la falta de planificación y ordenamiento territorial y la extracción de madera principalmente para fines comerciales.

El aumento de la población tradicionalmente ha sido asociado a la deforestación, no obstante, diversos estudios concluyen que, en el caso específico de Costa Rica, no es posible establecer una correlación positiva entre ambos factores. Por ello es posible concluir que el problema de la deforestación tiene como fuentes principales los aspectos relativos a las actividades económicas desarrolladas en la zona. El proceso se encuentra matizado por un conjunto de incentivos y desincentivos intrínsecos en las políticas públicas que el Estado ha asumido frente al problema. Por una parte, se ha regulado la explotación del bosque y se ha promovido la reforestación; y por otra, se han introducido una serie de distorsiones en la economía y se han fomentado actividades que, además de no ser rentables por sí mismas, ocasionan un daño sustancial al medio ambiente, en particular al bosque nativo.

Existe un amplio acuerdo, tanto en la literatura analizada como entre los expertos consultados en la presente investigación,<sup>2</sup> respecto de los factores que más se relacionan con la deforestación tanto en el país como en la Región Chorotega. Ellos son:

**La ganadería extensiva.** La Región Chorotega es la principal zona ganadera del país. Las características principales de este tipo de actividad económica son la utilización de amplios terrenos con una baja carga animal por hectárea (menos de una cabeza por hectárea), utilización de poca mano de obra y un poco eficiente manejo de los suelos desde el punto de vista de su aptitud. En 1979, el 30 por ciento del territorio de la Región Chorotega se había convertido en pasto; dicha cifra aumentó a un 44 por ciento en 1992. Asimismo, se han reducido ecosistemas especiales, como los humedales y pantanos, en un 38 por ciento entre 1979 y 1992. Se estima que apenas un 16 por ciento del suelo en esta Región se utiliza de

---

<sup>2</sup> Ver Burguess, J (1991), Centro Científico Tropical y World Resource Institute (1991), Harrison, S. (1991), Oficina Regional Mesoamérica, Unión Mundial para la Naturaleza (1996), entre otros.

acuerdo con su capacidad. Otra fuente de deforestación ligada en gran medida a la actividad agrícola han sido las quemas: sólo en 1992 se exterminaron 80.565 hectáreas, de las cuales un 16 por ciento correspondía a bosques y plantaciones forestales. Además de la existencia de precios internacionales atractivos en el pasado, el Estado ha ejercido un papel central en el desarrollo de la actividad ganadera, tanto a través de la protección del mercado de la carne como a través de la entrega de subsidios y créditos a bajas tasas de interés. Como consecuencia de este “apoyo” económico, se deforestó la zona.

**La agricultura.** Más de un 12 por ciento del territorio de Chorotega es utilizado para la agricultura, principalmente de algunos granos básicos como el arroz, el frijol y el maíz. La producción cobra importancia nacional porque allí se concentra el 31 por ciento de las tierras nacionales dedicadas a ese tipo de cultivo: 69.261 hectáreas. El Estado tradicionalmente ha mantenido una política de estímulos directos a la actividad agraria a través de créditos subsidiados proveniente de la banca estatal y del control de precios. Durante varios decenios éste mantuvo expendios estatales de granos, utilizando el mecanismo de compra a precios mayores que los de venta al público; con ello favoreció ampliamente a los productores. Esta política no sólo distorsionó la economía, sino también incentivó la devastación de los bosques, dadas las “garantías” que el Estado ofrecía a los agricultores.

**Políticas estatales de colonización y titulación de tierras.** Desde 1932, más de 400 mil familias se han beneficiado con las políticas estatales que incentivan la ocupación de tierras baldías. Las familias se convierten en beneficiarias si demuestran que poseen un terreno sin propietario, con la posibilidad de ser utilizado en actividades agrarias. La política mencionada se ha ejecutado a través del Instituto Costarricense de Tierras y Colonización (ITCO), actualmente Instituto de Desarrollo Agrario (IDA). Los resultados de esta política, con relación al daño sobre las áreas boscosas y la entrega de parcelas a los campesinos en tierras no aptas para la agricultura, hizo que el IDA replanteará su política: le dio prioridad a un enfoque integral de solución que vinculara, al menos, los sistemas productivos con la conservación de los recursos naturales en los asentamientos campesinos. Este enfoque está presente en el Proyecto de la FAO/Costa Rica para la Región Chorotega, el cual será analizado en este estudio.

**Aumento de la población.** De 1980 a 1988, la población del país aumentó en más de un 25 por ciento, lo cual se considera relativamente alto (Ministerio de Planificación y Política Económica, 1995). Este incremento poblacional ha generado, en alguna medida, la devastación

de zonas boscosas. Sin embargo, el impacto de este factor no se cataloga como sustancial en este caso. Un análisis de correlación entre la deforestación y el crecimiento de la población evidencia que, en Costa Rica, no se puede asumir una relación de causalidad entre ambos factores (Harrison, 1991; Burgess, 1991). En la región del Pacífico (donde se ubica la mayor parte de la Región Chorotega) no se hallaron correlaciones significativas entre incremento en la población y la pérdida de cobertura boscosa. Estos resultados concuerdan con otros obtenidos por Burgess en 1991, quien determinó mediante análisis econométricos que, de 54 países tropicales, al contrario de lo esperado, la relación entre crecimiento de la población y deforestación fue negativa.

**Pobreza.** La supervivencia está ligada con la tala de los bosques, que, como actividad agrícola, es una “salida” al problema que enfrentan las personas con bajos ingresos, en el corto plazo. El elemento cultural influye notablemente en el grado de conciencia sobre la conservación del medio ambiente, también la falta de capacitación sobre técnicas agrícolas con un fin de conservación; por ejemplo, las quemas en las parcelas aún son practicadas por muchos campesinos. No obstante, se ha intentado ligar con bastante éxito la actividad agrícola con la forestal, así la agroforestería ha representado una excelente oportunidad para conciliar los objetivos de satisfacción de necesidades básicas de la gente con la conservación y renovación de los recursos forestales. El nacimiento de organizaciones campesinas (en el ámbito comunitario) ha representado un papel de suma importancia: ha sido un mecanismo eficaz para la solución de la pobreza (tal y como lo demuestra un Estudio Participativo de Pobreza recientemente realizado en el país con el auspicio del Banco Mundial)<sup>3</sup>.

**Falta de planificación y ordenamiento territorial.** La prioridad ha sido puesta, por muchos años, en lograr un mayor crecimiento económico, sin que exista un engranaje sustentable de éste con otros procesos relacionados: crecimiento de la población, dotación de servicios, infraestructura, uso y capacidad del suelo, entre otros. La deforestación masiva de las áreas naturales es un reflejo de la falta de planificación, lo cual ha contribuido al deterioro acumulado del medio ambiente (cantidad y calidad de recursos).

**Extracción de madera.** En Costa Rica existen una serie de prohibiciones para la tala y exportación de madera en troza, además de regulaciones directas del Estado sobre este recurso. No obstante, pude confirmar en diversos informes y consultas con expertos en el tema,

---

<sup>3</sup> Para una mayor profundización sobre el tema, véase Sauma, P. y otros (1997).

principalmente del Ministerio de Ambiente y Energía<sup>4</sup>, la poca o casi nula efectividad de dichas políticas. De acuerdo con esas fuentes, más del 50 por ciento de la extracción del bosque se hace de manera ilegal. Adicionalmente, el porcentaje de fallos condenatorios no alcanzan a sumar el 30 por ciento de las denuncias, a lo cual se debe agregar que los procesos judiciales son lentos y complicados, principalmente por la falta de pruebas de los denunciantes. Los costos del control forestal son altos y tienen un bajo nivel de efectividad (Cedarena, 1996). La prohibición de exportación de la madera en troza no ha sido efectiva porque no existe una valoración adecuada del bosque y porque los precios internos son menores a los internacionales. Esta situación provoca una serie de incentivos para la tala de árboles, a fin de emprender otras actividades económicas más rentables. Por otra parte, el uso de la madera para leña también es un factor relacionado con la deforestación; no obstante, este uso es cada vez menor en el país porque han surgido sustitutos cercanos, tanto en el ámbito doméstico como comercial. En síntesis, la extracción de madera para uso comercial o doméstico es una causa de deforestación. Sin embargo, su grado de incidencia depende de la disponibilidad y de la ejecución de técnicas y prácticas de manejo.

## 2. EL PROYECTO DE USO Y CONSOLIDACIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES EN LAS COMUNIDADES RURALES DE LA REGIÓN CHOROTEGA

### A. Datos generales

Este Proyecto es producto del acuerdo concertado entre el gobierno de Costa Rica con el gobierno de Holanda, a través de la FAO. Se constituyó en la segunda fase de un programa implementado desde 1988, a fin de desarrollar esquemas agrosilvopastoriles en la Región Chorotega. En este estudio, el análisis se centrará en la segunda fase, la cual se extiende de 1994 a enero de 1998.

Los fondos totales de esta fase son 4.561.915 colones, de los cuales un 54 por ciento son recursos holandeses provistos por el mecanismo de conversión de la deuda externa. El Proyecto tiene una cobertura de 40 asentamientos agrícolas campesinos beneficiarios del Instituto de Desarrollo Agrario (IDA).

<sup>4</sup> Por ejemplo, el Sr. Carlos Rodríguez, Subdirector del Sistema de Áreas de Conservación.

### B. Objetivos y resultados esperados

La finalidad del Proyecto es mejorar el nivel de vida del campesino de la Región Chorotega, mediante el incremento de la productividad y la conservación de los recursos naturales. Para ello, se contempla la incorporación participativa de prácticas forestales y agrosilvopastoriles sustentables a los sistemas productivos; contempla también políticas de género orientadas a la integración de la mujer campesina al desarrollo económico de la familia (Programa de Cooperación FAO/Gobiernos, Proyecto del Gobierno de Costa Rica, 1993).

En la siguiente tabla se sintetizan los principales resultados esperados de interés forestal.

**TABLA 7: PRINCIPALES PRODUCTOS ESPERADOS DEL PROYECTO IDA/FAO, SEGUNDA FASE 1994-1998**

<b>Objetivo</b>	<b>Productos esperados</b>
Capacitación al personal del IDA	30 funcionarios capacitados en diagnóstico rural participativo, sistemas agroforestales, manejo forestal, planificación de fincas Sistemas de incentivos Sistema de evaluación y seguimiento
Protección de recursos forestales	Capacitación al Comité de Incendios de la Región Difusión de los conocimientos a otras regiones del país Relaciones entre instituciones sólidas para el desarrollo rural
Cambios en sistemas productivos	40 asentamientos capacitados 2500 hectáreas de bosque natural 2400 hectáreas con sistemas agroforestales 8 microempresas forestales tipo “vivero”
Sistemas participativos	16 bancos comunales y 18 organizaciones campesinas, incluyen apoyo a ONG’S. Planes de desarrollo en 14 asentamientos.

### **C. Incentivos para la reforestación: Fondo de Desarrollo Forestal (FDF)**

El Proyecto recoge una selección de incentivos que son aplicados para el resto del país. Básicamente utiliza créditos a través de la Caja Agraria del IDA, créditos provenientes del Fondo de Desarrollo Forestal (FDF) que en parte permiten la formación de fondos rotatorios administrados por los bancos comunales y Certificados de Abono Forestal para el pago de impuestos (CAF).

El FDF otorga créditos para la reforestación, en el marco del Proyecto Consolidación del Uso Adecuado de los Recursos Forestales en la Región Chorotega. Con respecto a este incentivo se hacen las siguientes observaciones:

- Ha permitido, aproximadamente, la reforestación de 12 mil hectáreas durante las dos fases del Proyecto (170 colones/hectáreas en promedio).
- Ha permitido financiar plantaciones y viveros; también ha brindado aportes para el manejo de bosque y la promoción de actividades agroforestales. Por último, ha permitido contratar técnicos durante el primer año de la segunda fase. Contempla la creación de fondos rotatorios, sobre la base de la devolución del 30 por ciento del valor de la cosecha final.
- Ha permitido extender los conocimientos técnicos en agroforestería a otras regiones del país, como la Región del Pacífico Central y Huetar Norte.
- Es complementario con otras medidas del Proyecto, tales como asistencia técnica para la implementación de esquemas participativos en las comunidades rurales, establecimiento de bancos comunales, Certificados de Abono Forestal, entre otros.
- Se realiza paralelamente a las actividades de las organizaciones que trabajan el tema de la deforestación en la Región; para lo cual, el ente ejecutor, en este caso el IDA, dispone del apoyo técnico de la FAO.

La coordinación general involucra las siguientes instituciones: Ministerio de Ambiente y Energía, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Instituto Nacional de Aprendizaje, Servicio de Aguas Subterráneas de Riegos y de Avenamiento (Senara); también se coordina con los siguientes ONG: Asociación Guanacasteca de Reforestadores (Aguadefor), Comité Contra Incendios Guanacaste (CCIG), Asociación ANDAR, Fundación Integral Campesina (Finca), Bancomunales y Centros Agrícolas Cantonales.

TABLA 8: VENTAJAS Y LIMITACIONES DEL FONDO DE DESARROLLO FORESTAL (FDF)

<b>Ventajas</b>	<b>Limitaciones</b>
Fomenta la reforestación de las áreas degradadas cuyos propietarios poseen pocos recursos para enfrentar por sí solos la actividad	Son necesarios estudios complementarios que sirvan de base para otorgar incentivos (análisis de especies endémicas, de suelos, técnicas de agricultura conservacionista, comercialización y mercadeo, inventario de tecnología, análisis de productos maderables y no maderables)
El incentivo está ligado a la filosofía participativa que el Proyecto impulsa en el sector campesino de la Región, por ello incluye la capacitación del beneficiario	No se cuenta con indicadores de gestión que permitan medir el impacto de la medida en sus principales dimensiones, tales como efectividad en la recuperabilidad de los fondos, incremento de los ingresos de la familia campesina, costo de fiscalización y monitoreo
Favorece la detección de actividades productivas sostenibles en la Región.	
Es flexible, dado que no requiere que el poseedor de la tierra tenga ya el título de la propiedad respectiva.	

La fiscalización se aplica mediante la instalación de una base de datos para registrar los avances físicos de las actividades de campo y para calificar su estado. Contempla la capacitación de funcionarios nacionales para la elaboración de fichas de información y de toma de datos de campo, establecimiento de períodos y frecuencia de levantamiento de datos; como también sistemas de evaluación por parte de los mismos campesinos. En el ámbito institucional se definieron los planes e informes anuales de trabajo.

#### **D. Lecciones del proyecto de uso adecuado y consolidación de los recursos forestales en las comunidades rurales de la Región Chorotega**

El Proyecto de Uso Adecuado y Consolidación de los Recursos Forestales en las Comunidades Rurales de la Región Chorotega surge para combatir la deforestación. Fomenta actividades económicas sustentables y ataca los factores causantes del problema, tales como la pobreza rural, los patrones culturales de desarraigo por el medio ambiente, la falta de

participación social y la desintegración familiar. Este proyecto se considera, en términos generales, como exitoso. Por ello, representa una iniciativa posible que puede ser aplicada, bajo ciertos ajustes necesarios, a realidades similares, tanto en el resto del país como en otras regiones de América Latina.

Las principales lecciones positivas del Proyecto son:

- Incorporar al árbol como valor en la actividad económica.
- Promover una mayor participación social y la inserción activa de los sectores no gubernamentales en la toma de decisiones y ejecución de las acciones del Proyecto.
- Inducir un cambio de enfoque en las políticas públicas hacia la entrega de propiedades con fines sociales, ligando el uso sustentable de la tierra con su entrega.
- Brindar soluciones integrales al campesino que atacan simultáneamente problemas interrelacionados (pobreza, medio ambiente, género, participación social, capacidad organizativa).
- Servir como un medio de aprendizaje en materia de regulación y gestión ambiental.
- La utilización efectiva de los incentivos económicos, para facilitar el cambio de sistemas productivos y la incorporación de la actividad forestal, refleja el comienzo victorioso de una política reguladora más eficaz que la anteriormente empleada (de carácter directo y punitivo).

### 3. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PROYECTO IDA/FAO

#### A. Diagnóstico socioeconómico y cultural previo

Las debilidades del fueron:

- no incorporó un diagnóstico para cuantificar el problema y el impacto de las soluciones;
- no contó con un estudio sociocultural previo y un análisis de la capacidad de las organizaciones campesinas para el desarrollo de proyectos mancomunados;
- tuvo una pequeña cobertura geográfica, de apenas un 5,6 por ciento del área, con relación a las demandas de la Región;
- no integró un solo Proyecto para la Región Chorotega; motivo por el cual se creó una especie de “islas de conocimientos y experiencias”;
- no se aprovechó la red de instituciones campesinas y ONG, como la Aguadefor, el CCIG, la Finca, el Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas ædenominado ahora Ministerio de Ambiente y Energía (Minae) æ y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

Era necesario aprovechar la experticia que había generado la Dirección General Forestal (DGF) en la asesoría técnica a los campesinos de la zona. Esa desarticulación del capital humano y material de la zona explica en parte por qué no se han aprovechado adecuadamente las externalidades positivas que existen en la zona para el manejo sustentable de las actividades económicas ligadas a la tierra.

Por otra parte, la cobertura del Proyecto estuvo limitada, ya que sólo se incluyó a aquellos que habían sido beneficiarios de la política de venta de tierras que ha desarrollado IDA. El resto de las personas debió acudir al Minae en busca de incentivos análogos a los que manejó el Proyecto. De acuerdo con las entrevistas que realicé, la coordinación para el intercambio de conocimientos se produjo en el ámbito informal y por iniciativa de los gestores de los distintos proyectos, pero no fue formulada por el Proyecto, lo cual hubiera tenido un efecto multiplicador mayor en la Región. Si se hubiera generado un sólo proyecto, aunque localizado en el sector campesino, se hubieran integrado recursos financieros, humanos e institucionales para la consecución de un objetivo de más amplia cobertura.

### **B. Análisis de la lógica económica del campesino y las potencialidades de organización, de producción, de comercialización y mercadeo de productos forestales**

El problema de la deforestación en las zonas rurales de la Región Chorotega está relacionado, en gran medida, con la economía de subsistencia campesina. Por ello, todos los proyectos que se emprendan en la zona deberán contemplar los elementos que determinan la lógica del campesino. Actividades como la tala de árboles se han realizado durante decenios; por lo cual la introducción del árbol en los cultivos es, en opinión de los entrevistados, el mayor logro del Proyecto IDA/FAO.

La actividad forestal ha sido introducida con un fuerte énfasis en la producción de plantaciones; su fomento ha sido posible gracias al aporte del Proyecto vía los incentivos económicos como los Certificados de Abono Forestal (CAF) para reforestación. No obstante, se considera que los créditos blandos que proporcionan el Fondo de Desarrollo Forestal (FDF) constituyen un instrumento más flexible, por cuanto permiten la aplicación de los recursos no sólo para las plantaciones, sino para combinarlas con el financiamiento de cultivos.

El Proyecto se considera exitoso porque ha contribuido paulatinamente a ampliar el paquete de alternativas en la economía del campesino. No obstante, se detecta que esta opinión es reforzada por la opinión de algunos expertos de que el Proyecto debió fortalecer la

capacitación y los incentivos hacia los procesos que suceden a la producción de plantaciones (tales como industrialización, comercialización y mercadeo de productos forestales); asimismo que debió fortalecer los componentes de regeneración, conservación y manejo del bosque. Se considera que el Proyecto pudo haber contemplado un componente de industria forestal y de manejo de bosques y plantaciones. A su vez, no se evidencia el establecimiento de metas de regeneración, reforestación y manejo del bosque. Los incentivos son sólo para la producción y mantenimiento, no para la industria.

### **C. Los incentivos económicos**

Una primera conclusión general es que no se establecieron metas específicas de reforestación, regeneración y conservación del bosque; y que la preferencia por los incentivos económicos no estuvo ligada a los resultados obtenidos en estas áreas. Por otra parte, en el Proyecto no se previó la indexación de los instrumentos económicos que incentivan la reforestación, lo cual es de suma importancia si se considera que la mayoría de los proyectos forestales tienen duraciones relativamente altas, antes de que retornen al propietario.

**Efectividad.** Los instrumentos de regulación que contempla el Proyecto son principalmente los incentivos económicos; por ello, es esencial la preparación de una infraestructura financiera que continúe las actividades impulsadas por el Proyecto. Para una mayor cobertura del mismo, se deben otorgar mayores fondos a los bancos comunales que manejan fondos rotatorios. La efectividad de los incentivos es relativamente alta; de acuerdo con cifras mencionadas en las entrevistas, en estudios en el ámbito nacional se indica que los incentivos han sido efectivos, en 1996, en un 64 por ciento (a inicios del decenio ese índice era de apenas un 40 por ciento).

**Áreas de aplicación.** Un aspecto que debe ser mejorado en futuros proyectos es el manejo de metas en cuanto al poblamiento de especies que congenien la rentabilidad con la conservación de los ecosistemas (suelos, aguas, fauna, flora). Por otra parte, se debe incentivar la producción de plantaciones con fines comerciales, pero sin descuidar la regeneración y conservación del bosque. Estas dos últimas áreas han sido poco atendidas, lo cual resulta evidente en el Proyecto IDA/FAO. Sin embargo, la Ley Forestal contempla incentivos para la conservación del bosque, como el Certificado de Conservación del Bosque (CCB) que comprometen al propietario a evitar incendios, a no cambiar el uso de la tierra y a impedir la cacería ilegal. En la Región Chorotega se estima una necesidad de tratar 500 mil hectáreas con

este tipo de incentivo (por la gran cantidad de áreas para regeneración natural). Después de la etapa de regeneración se prevén otras, según la vocación del suelo, tales como sólo protección (para servicios ambientales: producción de agua, belleza escénica) manejo o producción.

**Indexación.** Los incentivos no contemplan los efectos de la inflación, lo que debe ser incluido en el diseño de futuros proyectos porque los incentivos (consistentes en títulos valores) se emiten por montos fijos. Ello significa una disminución efectiva del incentivo conforme avanzan los proyectos.

**Sostenibilidad.** De acuerdo con las entrevistas que realicé, es necesario fortalecer los fondos dedicados a los incentivos, dado que producto de las políticas de reducción del gasto público algunos incentivos, como los CAE, se han suprimido (al menos dentro del Proyecto IDA/FAO). Es conveniente replantear la política global de incentivos, a fin de establecer nuevas fuentes de ingresos y, a la vez, relevar la materia y el lugar adónde se aplicarán. En este análisis propuesto se debe incorporar el tema de la recuperación de los fondos. Algunas personas conocedoras del Proyecto IDA/FAO indican que debe existir un mayor control sobre esta variable.

**La participación social.** Se ha aprovechado la capacidad instalada en la Región para manejar proyectos conjuntos y se han potenciado organizaciones sociales activas en el tema forestal.

**Incorporación del árbol como valor.** La capacitación que ha brindado el Proyecto ha contribuido a que el campesino vea el árbol como un activo valioso y no como un estorbo para la actividad económica. El nuevo enfoque de los incentivos económicos, hacia la agroforestería y la producción forestal, se ha visto complementado por el replanteamiento radical que han sufrido las políticas públicas de compra y titulación de tierras. El énfasis se ha puesto cada vez más en el otorgamiento de tierras, previo uso informado sobre su aptitud. La detección de oportunidades de ingresos familiares, a través de la agroforestería y de los sistemas agrosilvopastoriles, es un proceso simultáneo a la introducción de una nueva cultura forestal que favorece la producción sustentable de plantaciones forestales. Los proyectos forestales en la Región Chorotega explican, en parte, la disminución de las áreas de pasto en la zona: de 516 mil hectáreas de pasto, en 1992, se llegó a 330 mil hectáreas en 1996 (Minae, 1996).

#### **D. Desarrollo de la capacidad de organización campesina**

El Proyecto ha permitido coludir los esfuerzos de los grupos que integran los asentamientos, y les ha otorgado los incentivos para la formación de organizaciones capaces de obtener, por sí mismos, los recursos financieros para efectuar las actividades agroforestales.

### **E. Soluciones para problemas interrelacionados**

Uno de los grandes logros de este Proyecto es el cambio de visión, el cual se refleja en cómo el Estado aborda el análisis de los problemas y sus posibles soluciones. En él se han relacionado los problemas de deterioro del medio ambiente (deforestación, uso del suelo y agua) con pobreza (posición socioeconómica precaria de la zona rural), educación ambiental, discriminación de la mujer y necesidad de una mayor participación social.

## **4. SOBRE LOS CRITERIOS PARA LA PRODUCCIÓN FORESTAL**

### **A. Falta de una vinculación mayor del Proyecto con los criterios técnicos de uso del suelo**

En las entrevistas que realicé, tanto en la FAO como en el MAG, detecté que no existió una coordinación formal programática que vinculara los proyectos agroforestales con los diagnósticos de suelos de la Región. La determinación de las especies no respondió necesariamente al criterio de prevención de la degradación del suelo; los criterios que predominaron fueron la rapidez de crecimiento de las plantaciones, la comercialización y los procesos de producción. Identifiqué como un problema de política que se hayan fomentado, básicamente, sólo tres especies (en Costa Rica hay más de 750 especies arbóreas latifoliadas). De ellas, las que más se han sembrado son la teca (*Tectona grandis*) y la melina (*Gmelina arborea*), las cuales, a pesar de ser las más rentables a corto plazo, pueden causar una fuerte erosión de los suelos. (Gregersen, K. 1993).

Este problema es consecuencia del sistema de incentivos: el pequeño propietario no considera atractiva la plantación de especies de lento crecimiento, por la ganancia a largo plazo que implica. Este *trade off*, que bifurca la necesidad de obtener ingresos con la de cuidar el medio ambiente, podrá ser subsanado si se dedican mayores recursos a la investigación de especies que logren conjugar ambos objetivos<sup>5</sup>.

### **B. Falta de vinculación del Proyecto con el manejo de las especies**

El énfasis del Proyecto es la producción; sin embargo, es necesario que contemple criterios para fines de manejo y conservación de especies. Este aspecto, cualitativo, no es evidente en el

<sup>5</sup> Para un mayor detalle en cuanto al avance en la investigación de especies, véase Gregersen, K. (1993).

Proyecto, pero es importante desde el punto de vista de la eficiencia dinámica y de la política forestal. Permite, a largo plazo, la sustentabilidad de las especies y superar el problema, a corto plazo, a través del fomento de la agroforestería y plantaciones selectivas.

### **C. Temas de política forestal que se deben fortalecer**

La regeneración y la recuperación del bosque deben ser parte de la oferta que maneja este tipo de proyectos. El enfoque de regeneración requiere identificar y priorizar las áreas que deben ser tratadas. En el caso de Chorotega, este elemento es de suma importancia porque la crisis ganadera ha provocado que amplias zonas hayan sido objeto de regeneración natural. Por otra parte, la recuperación de bosque en zonas donde éste prácticamente ha desaparecido, también es una labor importante para el rescate de especies valiosas de la Región. Este tipo de apoyo aceleraría, no sólo en términos cuantitativos la restauración del bosque, sino que serviría de complemento para mejorar la calidad del bosque.

## **5. ASPECTOS DE GESTIÓN DEL PROYECTO**

En lo que se refiere a la gestión del Proyecto, concluyo que ha sido relativamente adecuada. No obstante, realizo dos observaciones. La primera, en el diseño no se previó un mayor desligamiento de los asentamientos campesino respecto del Gobierno, a fin de que las unidades económicas que se conformaron dependieran en lo mínimo de la gestión estatal. La principal queja detectada es la lentitud con que se realizan los trámites en el IDA para otorgar los distintos incentivos. La alternativa que propongo es incorporar activamente las organizaciones campesinas y las ONG, a fin de que éstas asuman responsabilidades de ejecución de las acciones del Proyecto. Y la segunda observación, es necesario que se introduzca un componente de fortalecimiento institucional en esas organizaciones.

## **6. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO**

Se han establecido una serie de indicadores que evalúan directamente las acciones; sin embargo, no se dispone de medidas que trasciendan el cumplimiento de las metas y que permitan evaluar el impacto del proyecto a partir de sus resultados esperados. Detecté la necesidad de determinar algunos indicadores que midan el impacto del Proyecto en el ingreso familiar, sobre las mejorías logradas en las técnicas de manejo de la tierra y sobre el cambio de actitud de los beneficiarios, entre otros. El seguimiento al Proyecto estará en manos del

IDA, pero se supone que los asentamientos deberán continuar con la implementación de los sistemas productivos de autogestión a través de los bancos comunales y las organizaciones campesinas de la Región. No obstante, si persiste la necesidad de contar con mayores indicadores, la fiscalización y el monitoreo de este tipo de proyectos deberá ser asumido por las ONG de la zona; éstas deberán de informar a la administración forestal del Estado.

Ha existido una clara mejoría de la situación desde 1993, cuando la tasa de reforestación superó a la tasa de la tala del recurso. En siguiente capítulo identificaré y analizaré las fuerzas positivas y negativas que desafían a los gestores de la política ambiental en materia de recursos forestales.

## IV. DESAFÍOS ACTUALES

### 1. FUERZAS QUE INFLUYEN EN LA DEFORESTACIÓN, POLÍTICAS DE INCENTIVOS A LA AGRICULTURA

A pesar de las acciones para eliminar la protección del sector agrícola (como los subsidios a los granos básicos y otros tipos de bienes agrícolas), aún existe un marco de políticas de apoyo a la agricultura, en especial de productos no tradicionales para la exportación (como plantas, flores, piña, melón, yuca y otros). Es así como el total del crédito concedido por bancos estatales, privados, cooperativas y solidaria a la agricultura se incrementó en un 73 por ciento, entre 1991 a 1994 (Trejos Hermanos Sucesores, S. A., 1996). De esta forma, el elemento agrario se liga al aumento de la deforestación, que está inducida por la necesidad de ampliar las áreas de cultivo y con ello satisfacer la creciente demanda de alimentos. De dicho estudio se desprende que la actividad forestal no es aún del todo conocida como una actividad alternativa económicamente rentable. Si se observa el comportamiento del subsector madera, se reafirma que éste no muestra un comportamiento creciente, sino que, por el contrario, ha mantenido tasas negativas de crecimiento (Trejos Hermanos Sucesores, S. A., 1996: 128). Algunos expertos opinan que también se requiere recurrir a la innovación tecnológica como un mecanismo para incrementar la productividad y, de esta forma, compaginar el *trade off* aún presente entre el crecimiento de la oferta agrícola y el aumento de la deforestación.

**Pobreza.** En los últimos años, en Costa Rica se ha disminuido el porcentaje de la población en pobreza; sin embargo, aún existe un 20 por ciento de la población en dicha situación. Se estima que dicha situación sigue relacionada con la deforestación: tres de cada cuatro hogares pobres se ubican en la zona rural, donde prevalece la mayor parte de la zona boscosa. La Región Chorotega es una de las dos zonas del país que presentan las condiciones de mayor pobreza, lo cual está, a su vez, relacionado con la presencia de una mayor deforestación respecto de otras regiones (Ministerio de Planificación y Política Económica, 1993). La modernización de la agricultura ha producido un crecimiento desigual de la productividad, pues ha beneficiado principalmente a las medianas y grandes explotaciones ligadas a las empresas agroindustriales. Los pequeños campesinos han quedado al margen del acceso a nuevos insumos y a la asistencia técnica. De ahí la importancia del desarrollo de proyectos, como el analizado en este documento, que ayuden al campesino a explorar otras alternativas económicas conciliatorias con la conservación de los recursos naturales, tales como la agroforestería y la agrosilvicultura pastoril.

**Políticas de titulación de tierras.** La venta subsidiada de tierras al campesino aún es un riesgo potencial para el recurso forestal. Entre 1994 y 1996, se otorgaron 13.228 títulos a través del Proyecto de Titulación de Tierras del Programa de Ordenamiento Agrario; además, se ha promovido el acceso de la familia rural a parcelas pequeñas, y los programas de crédito rural de la IDA han impulsado el desarrollo agroproductivo de las parcelas. La asignación responsable de títulos de propiedad implica la necesidad de velar por el uso adecuado de la tierra. En ese sentido, esta política debe contemplar (como se ha efectuado en el Proyecto IDA/FAO en la Región Chorotega) un componente de asistencia, capacitación técnica y entrega de incentivos para el desarrollo de actividades que asocien directamente las actividades de producción forestal e, indirectamente, con la introducción de la agroforestería o la agrosilvicultura la economía campesina con el recurso forestal

**La prohibición de la exportación de madera en troza.** La principal consecuencia de la prohibición de la exportación de la madera en troza ha sido la reducción del valor del árbol, por la aminoración significativa de su precio interno. A su vez, la prohibición de establecer nuevas industrias de la madera ha protegido a las empresas existentes. Como consecuencia, el precio de la madera, como materia prima, se ha mantenido bajo por la falta de competencia. Además, los precios de la madera acabada son relativamente altos en relación con los precios internacionales (Centro CientíficoTropical, 1997). El resultado final es una baja valoración del recurso forestal que no incentiva la reforestación y genera desperdicio en el proceso de aserrío de la madera.

**Eliminación de algunos incentivos económicos..** En virtud de la nueva Ley N° 7.575 de abril de 1996, se establece un plazo límite a partir del cual se suspenderá la entrega de los CAF, lo cual es considerado negativo para la reforestación porque, en general, los CAF y otros incentivos económicos similares han favorecido la reforestación de 65 mil hectáreas entre 1994 y 1996. Entre 1972 y 1995 esa cifra se ha incrementado a 169 mil hectáreas, de las cuales apenas un 28 por ciento han sido reforestadas por pequeños y medianos productores. A pesar de que la medida se ha considerado como inequitativa, pues beneficia principalmente a los grandes productores forestales, indudablemente ha sido un factor de éxito que explica, en gran medida, el comportamiento negativo de la tasa de deforestación neta (deforestación menos reforestación en hectáreas) en los últimos años.

## 2. FUERZAS QUE IMPULSAN LA REFORESTACIÓN Y LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE

### **A. Crisis del sector ganadero**

En la década de los años noventa se ha experimentado una baja de la actividad ganadera motivada, fundamentalmente, por los altos costos de producción, la caída constante desde 1993 de los precios internacionales (10 por ciento) y la tendencia mundial a la disminución del consumo de carne bovina. Así, en 1995 la disminución para Costa Rica del valor exportado de carne fue de un 18 por ciento.

La ganadería ha sido la principal causa de deforestación del país; por ejemplo, en 1988 un 48 por ciento del país estaba cubierto de pastos y un 67 por ciento del área correspondía a praderas naturales o naturalizadas con poca producción de forraje, de las cuales las de más baja productividad están en la Región Chorotega y Huetar Norte (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 1995).

El retorno de la inversión por hectárea para los diferentes tipos de producción ganadera no supera las tasas de interés actuales del mercado, por tanto, la rentabilidad de cualquiera de esos sistemas de cría de ganado no permite operar con la lógica económica al menos como actividad única. En lo que me interesa en este estudio, identifiqué dos consecuencias principales:

- El abandono progresivo de amplias extensiones de terreno, lo que ha permitido la regeneración natural del bosque. Es así como 101.935 hectáreas dedicadas a pasto pasaron a transformarse en bosque secundario entre 1979 y 1992, lo cual representa un 2 por ciento de la extensión del país.
- La tendencia al cambio de uso de la tierra se ha orientado al desarrollo de actividades relacionadas con la agroforestería, la producción forestal y la silvicultura.

### **B. Políticas crediticias**

La política tradicional del financiamiento al sector agropecuario permitió que se desarrollaran actividades no rentables o de alto riesgo, las cuales se transformaron en un alto endeudamiento moroso y, en muchos casos, en un mayor daño al medio ambiente.

Con los programas de ajuste estructural emprendidos en el país desde 1985, y en particular en los años noventa, se revirtió la política crediticia. Actualmente las asignaciones de fondos se han dado con criterios financieros más adecuados. Las entidades bancarias estatales otorgan los créditos no sólo con un previo análisis de la capacidad de pago del beneficiario, sino también con una evaluación desde el punto de vista de las ventajas competitivas que tiene

el país. Sin embargo, desde el punto de vista ambiental, a pesar de que es un aspecto positivo, aún no se puede garantizar que no se promoverán actividades agrícolas que representen un daño potencial al bosque. Tal es el caso de la actividad bananera, que desde 1985 ha tenido un fuerte respaldo de la banca estatal. (Ministerio de Planificación y Política Económica, 1993).

### **C. Impulso de la actividad ecoturística**

Desde 1985, en el país se observa un crecimiento sostenido de la actividad turística (en 1996 se obtuvo una tasa de crecimiento de un 20,7 por ciento). Asimismo, el ingreso de turistas a los parques nacionales se incrementó, entre 1985 y 1996, en un 260 por ciento; y entre 1970 y 1989, los ingresos por turismo aumentaron en un 880 por ciento. En los últimos cuatro años este sector ha superado, en cuanto a ingreso de divisas, a las exportaciones de café: más de 122 mil costarricenses se han visto beneficiados con la actividad. Las fuerzas que ejerce el ecoturismo en Costa Rica representan un potencial positivo desde el punto de vista de la conservación de los recursos naturales renovables.

### **D. Incentivos económicos para la reforestación y la conservación de los bosques**

La política pública orientada a incentivar la reforestación y la conservación del bosque es, sin duda, un factor de impacto positivo para revertir el deterioro acumulado de tantos años de explotación indiscriminada de los recursos forestales; también es un reto para el Estado porque, debido a la limitación de capital financiero propia de un país en desarrollo, existirán presiones para desplazar los recursos hacia otros usos de aparente mayor rentabilidad económica, social o política en el corto plazo.

En el nivel macro se pueden plantear varias propuestas que concilian parte del *trade off* expuesto de fuerzas positivas y negativas, que influyen en el uso y en la conservación de los recursos forestales del país.

## V. PROPUESTAS CONCILIATORIAS

### 1. PLANES DE IMPLEMENTACIÓN CONJUNTA

Los planes de implementación conjunta para evitar y reducir las emisiones de gases que provocan el efecto invernadero, se materializan en la emisión de los Certificados Transferibles Compensatorios (CTC), los cuales son un mecanismo financiero que permite comercializar internacionalmente en los mercados bursátiles los créditos de fijación de carbono<sup>6</sup> provenientes de proyectos de implementación conjunta.

Esta iniciativa se ha implementado desde 1996. En una primera etapa, el proyecto se aplicó a las áreas protegidas de Costa Rica, que representan un 25 por ciento del territorio nacional. Con este mecanismo se crea un mercado de derechos transables para la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero. Su grado de aplicación asciende a una estimación promedio de carbono fijado por año de 6,07 toneladas métricas por hectárea reforestada. Se asume un precio promedio de 5 dólares por tonelada métrica de carbono<sup>7</sup>.

De las trece negociaciones actualmente en proceso en el mundo, nueve se llevan a cabo en Costa Rica; de éstas, cuatro corresponden a proyectos forestales y el resto, a la generación de energía hidro y eólica. La obtención de ingresos significativos para el país permitirá desarrollar proyectos complementarios, tales como el Proyecto de Corredores Biológicos y el establecimiento de servidumbres.

Producto de una primera negociación con Noruega, se vendieron los derechos por 200 mil toneladas métricas de carbono por un monto de 2 millones de dólares. Estos fondos se destinarán, en el presente año, al pago de servicios ambientales a pequeños y medianos propietarios privados que realicen actividades de reforestación o que protejan voluntariamente sus bosques primarios a través de sistemas, tales como servidumbres. Estas últimas consisten en acuerdos entre los privados para comprometer legalmente un uso ecológico del suelo del cual son propietarios, por un período mínimo de 20 años, a cambio de una compensación monetaria.

Los proyectos aprobados suman 4.221.439,75 dólares. No obstante, de acuerdo con los estudios preliminares de la Oficina de Implementación Conjunta (OCIC), sólo para la fijación de carbono, producto de la reforestación, se podrán reclamar 17.511.446,20 dólares en un período de 10 años. De acuerdo con la información del Mideplan, el precio asumido en los

<sup>6</sup> Es el proceso de absorción de anhídrido carbónico que se encuentra en la atmósfera por parte de las plantas a través de la fotosíntesis. Las plantas absorben el anhídrido carbónico, fijan el carbono transformándolo en materia necesaria para ellas y emiten oxígeno.

<sup>7</sup> Este precio es utilizado por los diferentes proyectos de implementación conjunta, aprobados por la Iniciativa Estadounidense de Implementación Conjunta (USJI).

proyectos recientes ha sido de 5 dólares por tonelada métrica de carbono, lo cual deja entrever que æsin considerar por el momento las variaciones de precio futurasæ se tendría un ingreso estimado de 87.557.231 de dólares. Esta cifra sólo contempla el carbono fijado por efecto de la reforestación futura; por tanto, no contempla las áreas ya reforestadas ni el carbono almacenado en los bosques existentes. Estas dos últimas se traducen en la fijación y absorción respectivas de 87.808.065 tm de carbono, las cuales significarían, bajo las mismas condiciones, un ingreso aproximado de 439.040.325 de dólares en 10 años<sup>8</sup>.

Como es un proyecto muy reciente, no se dispone de información sobre los costos totales de operación de la iniciativa; pero como se trata de zonas protegidas por el Estado, los costos consisten en las erogaciones que se hagan por trámites de contratos y seguimiento a éstos, así como en los costos de mantenimiento de las áreas protegidas. Con respecto a éste último, se tiene una estimación de fondos disponibles por un monto de 3.700 millones de dólares anuales, los cuales provienen en un 95 por ciento del Fondo de Parques Nacionales. Adicionalmente se deben sumar los costos de operación de la OCIC por concepto de administración y fiscalización del instrumento, para los cuales no se dispone, por el momento, de las cifras.

Costa Rica invertirá los fondos en la promoción de la reforestación, el manejo y la conservación de bosques. La asignación de los fondos deberá hacerse en función del establecimiento de metas y prioridades en el ámbito nacional y regional. En este sentido se espera la estrecha coordinación entre la entidad que planifica (Minae) y la que ejecuta (ONG).

## 2. SERVIDUMBRES ECOLÓGICAS

Es un acuerdo entre privados mediante el cual, al menos uno de ellos compromete áreas para la conservación del bosque; esto, a cambio de una compensación anual por períodos de 20 años prorrogables. A su vez, esta actividad se combina con otras que hacen uso directo o indirecto del bosque, tales como ecoturismo, elaboración de productos farmacéuticos, viveros, entre otras. En el nivel micro, la medida se complementa con el conjunto de incentivos que aplica el Estado para la reforestación y manejo de bosque, tales como certificados negociables, exenciones fiscales, protección contra la invasión ilegal de tierras, créditos, pago por servicios ambientales y otros.

<sup>8</sup> Este cálculo está sujeto a varios ajustes: aplicación de una estimación futura del precio, diferenciación en el precio de la fijación respecto del almacenamiento de carbono, tasa de descuento futura.

Es interesante resaltar que este mecanismo no requiere de la intervención del Estado, sino que nace como un mecanismo que impulsa el mercado para que los agentes económicos privados pacten entre sí la explotación de los recursos naturales renovables, con la particularidad de que existen los incentivos necesarios para que se generen y preserven las externalidades positivas de los bosques. En el país se han establecido, a partir de 1992, más de veinte servidumbres ecológicas, las cuales cubren un área total que supera las mil hectáreas.

Las ventajas del mecanismo se resumen en:

- su costo relativamente bajo con relación a la compra de tierras para conservación;
- no requiere de la intervención del gobierno ni la decisión política que ello implicaría;
- es de aceptación voluntaria por el propietario (frecuentemente a cambio de un pago o de otro incentivo);
- es un instrumento legal que protege derechos;
- es flexible en cuanto a las condiciones de uso y los plazos.

Adicional a la conservación de la naturaleza, las servidumbres pueden ser utilizadas para proteger la riqueza arqueológica del país, preservar paisajes escénicos y conservar tierras con propósitos recreativos o productivos.

### 3. CORREDORES BIOLÓGICOS

El Proyecto de Corredor Biológico Mesoamericano es una iniciativa de recientemente planteada en la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD). Tiene como objetivo la creación de una red de territorios a lo largo y ancho de la Región, a fin de posibilitar el intercambio de especies y material genético entre una áreas protegidas y otras.

Los corredores biológicos son áreas protegidas interconectadas que involucran tierras públicas y privadas. En el país, aproximadamente un 40 por ciento de las áreas que propone este proyecto son de propiedad estatal. La medida constituye un instrumento de política ambiental que combinan la regulación directa (adquisición pública y protección de áreas) con los incentivos económicos novedosos que se están implantando en la materia. Entre sus principales ventajas se identifican las siguientes:

- Conserva la biodiversidad y el intercambio genético de las especies.
- Involucra la conservación integral de los recursos naturales renovables, dado que

incluye toda la gama de elementos que conforman los ecosistemas.

- Enlaza las políticas ambientales de conservación de la región centroamericana y sur de México.
- Ofrece las posibilidades de desarrollar una mayor interacción entre el sector público y privado. En Costa Rica esta iniciativa ha involucrado a más de 15 ONG y diversas organizaciones sociales, las cuales cumplen diversos roles (tales como investigación, asesoría y ejecución de proyectos de diversa índole). También ha existido cooperación internacional, proveniente de la ONU, la Unión Europea y el Reino Unido.
- Permite la aplicación de los incentivos económicos en las zonas protegidas, tales como el Pago por Servicios Ambientales (PSA). En este caso, el propietario recibe un ingreso mensual por proteger y facilitar la generación de las externalidades positivas en sus bosques y ecosistemas en general.
- Prevé los cambios climáticos que se generan y que se estima que aumentarán en el futuro. La importancia de los corredores se centra en que constituirán áreas de las cuales dependerán, a largo plazo, las especies y los ecosistemas, dado que permitirán el desplazamiento hacia nuevas áreas que ofrezcan las condiciones ambientales requeridas.
- Es una oportunidad para el desarrollo económico y social de las zonas que afecta y las aledañas. Es necesario que se revise el modelo tradicional de parque, a fin de abrirlo a la generación de bienes y servicios, siempre compaginando la conservación con el uso de la biodiversidad. Cito, por ejemplo, el caso en el Área de Conservación de las Llanuras de Tortuguero, específicamente en las áreas privadas, donde es necesario establecer una zona de amortiguamiento<sup>9</sup> en torno al núcleo del Área de Conservación. Dada la situación de la tenencia de la tierra de la zona, es necesario desarrollar actividades similares a las contempladas en el Proyecto IDA/FAO. Para ello, es posible operar con incentivos económicos análogos al FDE, con el propósito de que los campesinos de la zona sin títulos de propiedad se beneficien de estos proyectos. Otra actividad que permite mantener rentablemente las áreas es el desarrollo de actividades ecoturísticas y de bioprospección.

---

<sup>9</sup> *Corresponde a las áreas contiguas a las zonas protegidas y que presentan características similares a aquellas, y que, por sus condiciones ecológicas pueden requerir algún tipo de política para su conservación.*

- El mantenimiento de una red de corredores ofrece la oportunidad de establecer una especie de “laboratorio biológico” a nivel macro en el país, lo que facilita la investigación científica orientada a la biología de la conservación (campo que aún tiene una corta vida, a partir de los años ochenta).

#### **4. AMPLIACIÓN DE ZONAS PROTEGIDAS**

Como parte de la Propuesta Técnica de Ordenamiento Territorial con Fines de Conservación de la Biodiversidad, se elaboró un estudio que propone la extensión territorial de las áreas silvestres protegidas del Sistema Nacional de Areas de Conservación (Sinac), órgano que pertenece al Minae. Esta propuesta está ligada a la anterior; en ella se concluye que es necesario ampliar los parques nacionales y reservas en un 7,7 por ciento del territorio nacional. De esta forma, se tendría, en esas dos categorías de manejo, un total de 19,5 por ciento del total del país. El estudio también concluye que las necesidades de conservación adicionales en tierras privadas cubren un 14,8 por ciento del territorio nacional.

#### **5. PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

El desarrollo e implementación de un plan de ordenamiento territorial es una necesidad que debe recibir un amplio apoyo, dado que es la base sobre la cual se erigen los distintos planes y esfuerzos encaminados a la restauración y conservación del medio ambiente. Específicamente, con el plan se generarían beneficios en múltiples áreas, dado que el país requiere desarrollar en forma planificada las actividades económicas, turísticas, de conservación, sociales, culturales y tecnológicas.

#### **6. DESARROLLO DE PROYECTOS DE AGROFORESTERÍA Y AFINES**

Se deben desarrollar dichos planes porque una parte sustantiva de la deforestación ha estado ligada a los problemas de la tenencia de la tierra, pobreza y desarrollo rural.

#### **7. FORTALECIMIENTO DE LOS INCENTIVOS ECONÓMICOS PARA LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE**

Actualmente, el interés de las autoridades públicas también se ha orientado a la conservación, lo cual se refleja claramente en la nueva Ley Forestal. A través de ella se entrega la pauta para disminuir los incentivos económicos para la reforestación y se establecen otros incentivos relacionados

con la conservación de los bosques, tales como los CCB y PSA. Este cambio de énfasis es un reflejo de que el problema de deforestación ha aminorado; también está relacionado con una mayor conciencia sobre la importancia que tienen los bosques, tanto por su valor de uso como de existencia. Por tanto, se considera un cambio cualitativo en la política que debe ser fortalecido con la depuración de los instrumentos hasta ahora empleados. A la vez, deberá involucrarse al sector privado, no gubernamental y campesino en la tarea de conciliar el uso con la conservación.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Disminuir el nivel de regulación directa y privilegiar el desarrollo de los instrumentos que establecen incentivos económicos, tanto para la reforestación como para la conservación y manejo de los bosques.
2. Estudiar la posibilidad de eliminar la prohibición de exportar la madera en troza, a fin de que se desarrolle sin distorsiones el mercado de la madera. Con esto se elevaría el valor del bosque. Complementariamente, se deberán fortalecer la fiscalización de los planes de manejo y la respectiva ejecución que realizan los privados para el comercio de la madera.
3. Elaborar un plan de reforestación, manejo y conservación de bosques en los ámbitos nacional y regional, con el propósito de que los incentivos se otorguen de acuerdo con metas específicas según las necesidades técnicas agroecológicas y socioeconómicas.
4. Definir el volumen de recursos que se asignarán por cada tipo de incentivo económico asimilable a los certificados negociables y al pago por servicios ambientales, y fortalecer los incentivos económicos (tales como los CAE, CAFMA, CCB y PSA). Se recomienda revisar los montos fijados, actualizarlos y establecer montos variables de acuerdo con la región o cantón. Los montos deben prever el efecto de la inflación, a fin de que el beneficiario no obtenga pérdidas asociadas a la disminución del poder adquisitivo del incentivo.
5. Para resolver el problema de incentivos y desincentivos para la reforestación y conservación del bosque por parte del Estado, es necesario incorporar la variable ambiental en los programas de titulación de tierras campesinas. Asimismo, las políticas de promoción de la agricultura no tradicional con fines de exportación deberán fomentar la agricultura conservacionista y la agroforestería.
6. Desarrollar iniciativas similares al Proyecto de Uso Adecuado y Consolidación de los Recursos Forestales en las Comunidades Rurales de la Región Chorotega en otras regiones del país, las que actualmente presentan amenazas latentes de deforestación, en especial aquellas que mantienen bosques naturales con especies en peligro de extinción. Cito como ejemplo, la zona Atlántica y la zona sur del país. Este tipo de proyectos se recomienda, también, para otros países de América Latina, especialmente en las zonas rurales que presenten características económicas, culturales y sociales similares a la Región Chorotega.

7. A partir de las limitaciones detectadas del Proyecto, se recomienda elaborar un diagnóstico socioeconómico y cultural de la región; ampliar su cobertura; incorporar áreas adicionales a la producción de plantaciones, tal como industrialización, comercialización y mercadeo de productos forestales y fortalecer los componentes de regeneración, conservación y manejo de bosque; vincular la entrega de incentivos al cumplimiento de metas de reforestación, regeneración y conservación de bosques; prever la indexación de los instrumentos económicos que incentivan la reforestación; vincular el uso y la capacidad del suelo en la región; e introducir criterios técnicos de manejo de especies.
8. En lo que se refiere a la gestión del Proyecto, recomiendo una mayor vinculación con las ONG.
9. En cuanto a la evaluación y seguimiento el Proyecto, recomiendo establecer indicadores para evaluar el impacto de las principales variables del proyecto en la Región.
10. Continuar con las medidas novedosas y más prometedoras:  
los planes de Implementación Conjunta para la Reducción de las Emisiones de Gases con Efecto Invernadero;
  - las servidumbres ecológicas;
  - los corredores biológicos;
  - la ampliación de las zonas protegidas;
  - el desarrollo de un plan de ordenamiento territorial;
  - la formulación y ejecución de proyectos de agroforestería y afines;
  - el fortalecimiento de los incentivos económicos para la conservación del bosque.

## VII. BIBLIOGRAFÍA

- ARIAS, GUILLERMO Y RIGOBERTO STEWART (1996). “Exportación de Madera en Troza”, en Oficina Regional Mesoamérica, Unión Mundial para la Naturaleza (comp.), *Diagnóstico Forestal de Costa Rica*, borrador para discusión. San José.
- ASAMBLEA LEGISLATIVA (1996). “Ley Forestal N° 7.575”, en Ministerio de Ambiente y Energía (comp.), *Legislación Forestal y Afine*. San José.
- AYLWARD, BRUCE Y OTROS (1997). *Análisis Financiero y Económico de la Ganadería en la Cuenca del Río Chiquito, Arenal, Costa Rica*. Notas técnicas. CREDD Costa Rica: Centro Científico Tropical, Centro Internacional en Política Económica e Instituto Internacional para el Ambiente y Desarrollo.
- BURGESS, J. (1991). “Economic Analysis of Frontier Agriculture Expansion and Tropical Deforestation”, en The World Bank, *Interdisciplinary Fact-Finding on Current Deforestation in Costa Rica, Environment Working Paper 61*. Washington, DC.
- CASTRO SALAZAR, RENÉ (1996). “El Guanacasteco del Siglo XXI”, documento sobre la Ponencia Uso de la Tierra en la Región Chorotega y sus Relaciones con la Conservación del Agua, la Energía y la Biodiversidad. Liberia.
- CENTRO CIENTÍFICO TROPICAL Y WORLD RESOURCE INSTITUTE (1991). *La Depreciación de los Recursos Forestales en Costa Rica y su Relación con el Sistema de Cuentas Nacionales*. Washington, DC.
- CENTRO CIENTÍFICO TROPICAL (1996). *Valoración de los Servicios Ambientales de los Bosques de Costa Rica*. San José.
- CENTRO DE DERECHO AMBIENTAL Y DE LOS RECURSOS NATURALES-CEDARENA (1996). *Monitoreo de Denuncias por el Delito de Tala Ilegal*. San José.
- CORTÉS ENRÍQUEZ, GONZALO (1995). *Atlas Agropecuario de Costa Rica. Universidad Estatal a Distancia*. San José.
- GARCÍA V., RANDALL (1996). *Propuesta Técnica de Ordenamiento Territorial con Fines de Conservación de Biodiversidad*. San José: Ministerio de Ambiente y Energía.
- GREGERSEN, KIRK (1993). *El Papel del Campesino en el Desarrollo Forestal: el caso de la Región Chorotega en Costa Rica*. Aguadefor: Guanacaste.
- HARRISON, S. (1991). “Population Growth, Land Use and Deforestation in Costa Rica, 1950-1984”, en *Revista Interciencia* Volumen 16: 2, en The World Bank *Interdisci-*

- plinary Fact-Finding on Current Deforestation in Costa Rica*, Environment Working Paper 61. Washington, DC.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL (1968). *Mapas de Zonas de Vida de Holdridge*. San José.
- JIMÉNEZ, QUIRICO (1997). *Parámetros y Criterios Biológicos Para Considerar Una Especie Forestal en Peligro de Extinción*. Instituto Nacional de Biodiversidad. San José.
- KISHOR, NALIN Y LUIS CONSTANTINO (1993). *Forest Management and Competing Land Uses: An Economic Analysis for Costa Rica*. The World Bank, Laten Dissemination Note 7. Washington, DC.
- LÓPEZ, RAMÓN (1996). *Policy Instruments and Financing Mechanisms for the Sustainable Use of Forests in Latin America*. Inter-American Development Bank Social, Environment Division. Washington, DC.
- MACK, STEPHEN (1996). *Las Servidumbres Ecológicas en América Central*. Centro de Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales. San José.
- MATA, A. Y F. QUEVEDO (1992). *Diccionario Didáctico de Ecología* (2ª Edición). San José: Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA (1995). *El Subsector Ganadería de Carne en Costa Rica*. San José.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA Y LA ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (1996). *Agricultura Conservacionista. Un Enfoque para Producir y Conservar*. San José.
- MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGÍA, SISTEMA NACIONAL DE AREAS DE CONSERVACIÓN (1996). *Información Estadística Relevante sobre el Sector Forestal 1972-1995*. San José.
- MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGÍA (1996). *Legislación Forestal y Afines*. Sistema Nacional de Areas de Conservación. San José.
- MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGÍA (1997). *El Sistema de Areas de Conservación de Costa Rica: Concepto, Funciones y Avances en su Implementación*. San José.
- MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y POLÍTICA ECONÓMICA (1993). *Costa Rica: Balance del Ajuste Esctructural 1985/1991*. San José.

- MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y POLÍTICA ECONÓMICA (1993). *Costa Rica: Sector Agropecuario: Impacto de los Programas de Ajuste Estructural*. San José.
- MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y POLÍTICA ECONÓMICA (1995). *Costa Rica: Tendencias Sociodemográficas, Económicas y Ambientales 1980-1994*, Fondo de Población de las Naciones Unidas. San José.
- MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y POLÍTICA ECONÓMICA (1995). *Imágenes de Género. Estadísticas Sociodemográficas y Económicas desagregadas por sexo. Costa Rica 1980-1994*. San José.
- MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y POLÍTICA ECONÓMICA (1996). *Panorama Nacional 1995: Balance Anual Social, Económico y Ambiental*, Fondo de Población de las Naciones Unidas. San José.
- MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y POLÍTICA ECONÓMICA (1996). *Sistema de Indicadores Sobre Desarrollo Sostenible (SIDES)*. San José.
- OFICINA REGIONAL MESOAMÉRICA, UNIÓN MUNDIAL PARA LA NATURALEZA (1996). *Diagnóstico Forestal de Costa Rica*, borrador para discusión. San José.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (1993). *Bosques, Árboles y Comunidades Rurales: Fase II*. San José.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (1985). *Localización y Valorización de la Masa Forestal en Costa Rica*. San José.
- PERIÓDICO MENSUAL *Anexión* (1997). “Apuntes Históricas de Guanacaste”, julio.
- PROGRAMA DE COOPERACIÓN FAO/GOBIERNOS. PROYECTO DEL GOBIERNO DE COSTA RICA (1993). *Consolidación del Uso Adecuado de los Recursos Forestales en Comunidades Rurales de la Región Chorotega*. GCP/COS/014/NET. San José.
- SAUMA, PABLO Y OTROS. *Percepciones sobre la Pobreza en Comunidades Pobres de Costa Rica*. Ministerio de Planificación y Política Económica y Banco Mundial, San José.
- SMITH, KERRY V. (1988). *Environmental Resources and Applied Welfare Economics. Essays in Honor of John Krutilla*, Resources for the Future. Washington, DC.
- WORLD BANK (1995). *National Biodiversity Planning: Guidelines Based on Early Experiences Around the World*. Baltimore, MD.