

**COMUNIDAD DE PRÁCTICA SOBRE FINANCIAMIENTO FORESTAL
(CoP-FF)**

**Proyecto FAO /UICN / HOLANDA (LNV-DK) /CCAD
GCP/INT/953/NET: “Estrategias y mecanismos financieros para
el uso sostenible y la conservación de bosques”
Fase 1: América Latina**

***ELEMENTOS PARA UNA ESTRATEGIA
NACIONAL DE FINANCIAMIENTO FORESTAL
(Documento de trabajo)***

ECUADOR

**Elaborado por: XAVIER IZCO
DORIS CORDERO**

Año: 2007



INDICE

	página
PRESENTACION	5
I. LA MULTIFUNCIONALIDAD DE LOS BOSQUES Y LOS MECANISMOS FINANCIEROS	6
Multifuncionalidad de los bosques	6
Mecanismo financiero	8
II. CONTEXTO LEGAL E INSTITUCIONAL	11
<i>NIVEL NACIONAL</i>	<i>11</i>
Ley Forestal y su Reglamento (Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria libro – TULAS, libro III)	11
Ley de Gestión Ambiental	13
Estrategia Ambiental para el Desarrollo Sostenible del Ecuador	14
Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad del Ecuador	15
Estrategia para el Desarrollo Forestal Sustentable del Ecuador	18
Propuesta Agroforestal Nacional	20
Leyes y normativas de otros sectores	22
<i>Ley de Aguas</i>	<i>22</i>
<i>Ley de Turismo</i>	<i>23</i>
<i>Ley de Minería</i>	<i>24</i>
<i>Sector Eléctrico</i>	<i>24</i>
<i>Normativas adicionales concernientes a la regulación del acceso a los recursos genéticos forestales</i>	<i>25</i>
<i>Otros instrumentos financieros (Ley de Mercado de Valores)</i>	<i>26</i>
<i>NIVELES REGIONAL Y LOCAL</i>	<i>27</i>
<i>BALANCE Y PROYECCIONES</i>	<i>30</i>
Panorama general	30
Aplicación de las normativas y financiamiento forestal	31
III. PARTICIPACIÓN DEL SECTOR AMBIENTAL Y FORESTAL EN EL GASTO, LA INVERSIÓN Y LA ECONOMÍA NACIONAL	33
<i>EVOLUCIÓN DEL GASTO Y LA INVERSIÓN AMBIENTAL POR SECTOR</i>	<i>33</i>
<i>CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR FORESTAL A LA ECONOMÍA NACIONAL</i>	<i>37</i>
<i>FINANCIAMIENTO DE LA GESTIÓN FORESTAL Y DEL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS</i>	<i>38</i>
Ingresos estatales relacionados con los bosques nativos	38

	Página
El financiamiento del Sistema Nacional de Areas Protegidas (SNAP)	39
Créditos estatales para protección del ambiente y forestación	40
IV. MECANISMOS FINANCIEROS PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES – ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL	42
<i>MECANISMOS ORIENTADOS A LA PROVISION DE SERVICIOS AMBIENTALES</i>	43
Mecanismos basados en transacciones voluntarias	43
<i>Proyectos tendientes a la protección del agua</i>	44
<i>Proyectos tendientes a la fijación de carbono y deforestación evitada</i>	51
Proyectos bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio	53
<i>Proyectos tendientes a la protección de la biodiversidad</i>	54
<i>Proyectos tendientes a proporcionar belleza escénica</i>	55
Mecanismos basados en compensaciones obligatorias o negociadas con base en las leyes existentes	57
<i>Mecanismos de carácter obligatorio</i>	58
Fondos ‘verdes’ petroleros	58
Reforestación en la cuenca media-alta del Pastaza	59
El EcoFondo del OCP	60
<i>Canje de deuda y fondos fiduciarios</i>	60
Canje de deuda	60
El Fondo Ambiental Nacional – FAN	61
<i>MECANISMOS ORIENTADOS A LA PROVISION DE BIENES AMBIENTALES</i>	63
El sector forestal – maderero y el manejo forestal sostenible	63
<i>Fideicomiso Mercantil de Administración y Garantía ACOSA – CORPEI</i>	64
<i>Bosque de Teca</i>	65
<i>Agrotropical</i>	66
La cooperación internacional y el manejo forestal sostenible	66
<i>Plan Awá</i>	68
<i>Fondo Rotativo para micro crédito forestal acompañado de asistencia técnica (CODEAMA y SFA)</i>	68
Otros mecanismos para el manejo forestal sostenible	70
<i>Crédito para Planes de Manejo Forestal Sostenible (Yura FEPP)</i>	70
<i>Convenios de forestación y reforestación de la Brigada Galápagos (Fuerzas Armadas)</i>	72
<i>La Iniciativa Biocomercio</i>	72
<i>La Bolsa Amazonía Ecuador</i>	76
<i>MECANISMOS ORIENTADOS A LA PROVISION DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES</i>	76

	Página
Protección y vigilancia comunal, establecimiento de plantaciones forestales y sistemas agroforestales en el Bosque Protector Chongón Colonche (Fundación Natura y KFW)	76
Apoyo de municipios y consejos provinciales a la forestación y reforestación	77
V. ELEMENTOS PARA UNA ENFF	82
NECESIDADES DE FINANCIAMIENTO	82
Manejo sustentable del bosque nativo para proveer materias primas, bienes y servicios ambientales	83
Conservación de las áreas naturales protegidas (SNAP) y manejo sustentable de áreas adyacentes	85
Desarrollo de la forestación y reforestación sustentable con fines productivos y protectores, en el marco del PNFR	86
PROPUESTAS	89
Mecanismos financieros	89
<i>Mecanismos tendientes a la promoción del manejo sustentable del bosque nativo para proveer bienes y servicios ambientales</i>	89
<i>Mecanismos tendientes a la conservación de las áreas naturales protegidas (SNAP) y al manejo sustentable de las áreas adyacentes</i>	94
<i>Mecanismos tendientes al desarrollo de la forestación y reforestación sustentable con fines productivos y protectores, en el marco del PNFR</i>	95
Mecanismos transversales e intersectorialidad	99
<i>Marco legal –normativo y aspectos institucionales</i>	101
<i>Clima de negocios y seguridad jurídica</i>	101
<i>Aspectos legales e institucionales relacionados con los mecanismos de C/PSA</i>	102
<i>Plan Nacional de Forestación y Reforestación</i>	105
<i>Perspectiva intersectorial</i>	106
<i>Medidas fiscales</i>	107
OPERATIVIZACION DE LA ENFF	109
<i>Aspectos legales e institucionales</i>	109
<i>Actores</i>	111
<i>Proyectos</i>	113
<i>Aspectos presupuestarios</i>	115
CONCLUSIONES	116
BIBLIOGRAFIA	119
Lista de personas entrevistadas	125

CUADROS

Cuadro 1. Propuesta de taxonomía de instrumentos para financiar el MFS	9
Cuadro 2. Mecanismos financieros innovadores para el MFS, fuentes de financiamiento y receptores	10
Cuadro 3. Ordenanzas municipales que contemplan el tema de MFS	29
Cuadro 4. Evolución del gasto ambiental 1995-2003 (millones de US\$)	33
Cuadro 5. Participación en el gasto por sector 1995-2003 (porcentaje)	34
Cuadro 6. Presupuesto 2005 por sector (millones de US\$)	34
Cuadro 7. Ecuador: Inversión en ambiente con respecto al PIB y a los volúmenes de inversión total del sector público 1995 – 2003	35
Cuadro 8. Presupuesto codificado del Ministerio del Ambiente 2001-2005	35
Cuadro 9. Gasto público nacional ambiental (millones de US\$)	37
Cuadro 10. Mecanismos de C/PSA en funcionamiento	45
Cuadro 11. Fuentes de financiamiento y medios de distribución para los proyectos de C/PSA tendientes a la protección del agua	49
Cuadro 12. Estado de capitalización del <i>fap</i> a Junio de 2006	62
Cuadro 13. Exportación de plantas aromáticas, medicinales y condimentarias	73
Cuadro 14. Impactos y debilidades de los mecanismos financieros para MFS en funcionamiento y potenciales	79
Cuadro 15. Fuentes de ingresos para el manejo y administración del SNAP al año 2003	85
Cuadro 16. Presupuesto estimado para la primera fase del PNFR	87
Cuadro 17. Mecanismos financieros para bosques nativos (bienes y servicios)	93
Cuadro 18. Situación global de los marcos legales para el MFS	111
Cuadro 19. Escenarios para la activación de la ENFF	114

ANEXOS

Anexo 1. El recurso forestal en el Ecuador (Ficha País)	126
Anexo 2. Listado de proyectos de C/PSA en construcción	135
Anexo 3. Listado de proyectos de MDL construcción	136
Anexo 4. Estudios de caso	
4.1 Micro crédito para sistemas agroforestales, silvopastoriles y micro plantaciones forestales (GSFEPP – Oficina Regional Sucumbios)	137
4.2 Ecoturismo y prácticas sostenibles en Yunguilla (Corporación Yunguilla)	145
Anexo 5. Lista de participantes en talleres y reuniones de consulta	150

ELEMENTOS PARA UNA ESTRATEGIA NACIONAL DE FINANCIAMIENTO FORESTAL (ENFF)

Análisis de la situación actual de financiamiento de un
manejo sostenible de los bosques y tierras forestales

PRESENTACION

La construcción de la Estrategia Nacional de Financiamiento Forestal se realizó en el marco del proyecto **Estrategias y mecanismos financieros para el uso sostenible y la conservación de los bosques en América Latina**, impulsado por FAO, UICN, CCAD, GTZ y el Gobierno de los Países Bajos en apoyo a los Planes Forestales Nacionales en 18 países de América Latina. En el Ecuador, la Dirección Nacional Forestal (DNF) del Ministerio del Ambiente (MAE) se desempeñó como contraparte del proyecto.

En el Ecuador, el punto de partida para la Estrategia Nacional de Financiamiento Forestal (ENFF) es la Estrategia para el Desarrollo Forestal Sustentable del Ecuador (EDFS), elaborada a principios de 1999 y actualizada en el 2005 por la DNF-MAE. A pesar de que es utilizada como documento oficial, no ha sido promulgada como tal; no obstante, puede afirmarse que la EDFS y las acciones y resultados alcanzados en el marco de su implementación, conforman el Programa Forestal Nacional del Ecuador.

La EDFS reconoce la multifuncionalidad de los bosques, que va más allá de la producción de madera, al incluir la producción de bienes y servicios ambientales. La Política Forestal del Estado Ecuatoriano, plasmada en la EDFS, es el marco orientador y el rumbo definido por el MAE que, junto con los demás actores constituidos por instituciones, organizaciones, grupos o individuos, determinará las futuras decisiones en el sector forestal. La base de la sostenibilidad en el tiempo de esta política está constituida por la participación de la sociedad civil en las diferentes instancias y niveles de decisión.

Por su parte, la ENFF buscará identificar y analizar en forma participativa instrumentos y mecanismos financieros capaces de impulsar el uso sostenible y la conservación de los bosques del Ecuador y América Latina.

El estudio contempla un análisis de la situación actual de financiamiento del manejo sostenible de los bosques y las plantaciones forestales, así como una revisión de las políticas y normas existentes. Se presentan los resultados de la identificación y caracterización de los principales mecanismos financieros utilizados para el fomento forestal. Por último se propone una serie de elementos para una Estrategia Nacional de Financiamiento Forestal. El documento está estructurado según se indica seguidamente:

- I. La multifuncionalidad de los bosques y los mecanismos financieros
- II. Contexto legal e institucional
- III. Participación del sector ambiental y forestal en el gasto, la inversión y la economía nacional
- IV. Mecanismos financieros para el manejo forestal sostenible – análisis de la situación actual
- V. Propuesta de elementos para una ENFF

I. LA MULTIFUNCIONALIDAD DE LOS BOSQUES Y LOS MECANISMOS FINANCIEROS

Multifuncionalidad de los bosques

Tradicionalmente, la generación de ingresos proveniente los bosques ha estado basada en buena medida en la producción de madera. Se estima que, durante los últimos 40 años, los países tropicales han perdido más de 500 millones de hectáreas de cubierta forestal, mientras que el consumo mundial de productos forestales ha crecido un 50%. En el caso de Ecuador, tasas de deforestación entre el 0,8% y el 3%, dependiendo de las épocas y los lugares, certifican también una desaparición sin precedentes de los bosques nativos (ver Recuadro 1). Además de la alta ineficiencia que ha caracterizado frecuentemente este proceso y de la degradación forestal concomitante, esta situación ha contribuido de manera alarmante al calentamiento global, y conlleva una pérdida irreparable de biodiversidad, y de otros bienes y servicios ambientales fundamentales.

Afortunadamente, durante la última década se ha comenzado a *apreciar y reconocer la multifuncionalidad del bosque*. Los bosques tienen múltiples funciones y valores que van más allá de la producción directa de madera; incluyen la generación de otros bienes, como los productos no maderables, y la provisión de servicios, como biodiversidad, agua, formación de suelos y control de la erosión, captación de carbono y regulación climática, y belleza escénica. Estos *bienes y servicios* no han sido, por lo general, bien conocidos ni caracterizados o han sido considerados obvios y de disponibilidad permanente, como en el caso del agua. En consecuencia, rara vez han sido tomados en consideración por los mercados, debido a la ausencia de información y conciencia de los consumidores o por falta de estímulos económicos adecuados que influyan en el comportamiento de los usuarios del suelo, orientándolo hacia la conservación o el uso sustentable.

Sin embargo, los recursos renovables se convierten también en no renovables si su uso es insostenible. Por otra parte, la *falta de valoración y de reconocimiento de alguna forma de retribución por los bienes y servicios mencionados*, alimenta una situación en la que el *manejo forestal está subvencionando a las economías nacionales y no es competitivo financieramente con otros tipos de usos del suelo* en el corto plazo. De hecho, se busca más el suelo que hay debajo de los árboles para usos agrícolas o ganaderos, mientras se sigue deforestando (muchas veces de manera ineficiente) para alimentar el mercado de la madera. La decisión de convertir los bosques en áreas bajo otros usos prescinde normalmente de los verdaderos valores de los bosques, porque se sustenta en los precios actuales de los bienes (que no suelen incorporar valores como la biodiversidad) y en las otras opciones de uso del suelo forestal (agricultura y ganadería). Esto ha provocado una situación de abierto desequilibrio, que se traduce en sobre-explotación, degradación y deforestación en gran escala de los bosques tropicales, causando severos problemas sociales y ambientales, y un deterioro progresivo de las funciones de los ecosistemas forestales.

El reconocimiento de la multifuncionalidad de los bosques, al proveer bienes y servicios esenciales al desarrollo local, nacional e internacional, ha motivado una *tendencia global a favor del manejo forestal sostenible (MFS)*, entendido como el cuidado y el uso de los bosques y de las tierras forestales manteniendo su diversidad biológica, productividad, capacidad de regeneración y vitalidad, y atendiendo a su potencial de proporcionar, ahora y en el futuro, beneficios ecológicos, económicos y sociales a niveles local, nacional y global, sin causar daño a otros ecosistemas.

El Recuadro 1 resume algunas características del Ecuador relacionadas con su biodiversidad, presencia de bosques y plantaciones forestales. El Anexo 1 presenta información detallada al respecto.

RECUADRO 1.
BIODIVERSIDAD, BOSQUES NATURALES Y PLANTACIONES

El Ecuador, a pesar de ser un país pequeño en términos de extensión territorial, cuenta con una gran diversidad biológica. Por lo que es considerado del grupo de países mega diversos, los cuales, en su conjunto, poseen el 70% de las especies animales y vegetales del planeta (Mittermeier, Robles y Goettsch, 1997). El Ecuador posee el cuarto lugar (16,2%) de las especies de aves del mundo. En cuanto a anfibios está en el tercer lugar, después de Brasil y Colombia, con el 8,4% del total de especies. Sin embargo, si estimamos la biodiversidad en relación con la extensión territorial, el Ecuador ocuparía el primer lugar, pues tendría 1,42 especies de anfibios y 5,5 de aves por 1 000 km² (MAE, EcoCiencia y UICN, 2001; cf. FAO 2001, COMAFORS-IPS-GTZ 2001).

Toda esta biodiversidad, la cual está íntimamente relacionada con los ecosistemas boscosos, es fuente de ingresos a través de la pesca, de la comercialización de tintes, fibras, alimentos, medicinas y variedades silvestres de especies cultivadas. No obstante, el reconocimiento de la multifuncionalidad de los bosques y la aplicación de mecanismos financieros dirigidos a incentivar el manejo sostenible, una mejor comercialización y la distribución equitativa de los costos y beneficios de los productos y servicios generados por los bosques, es todavía incipiente, a pesar de la riqueza biológica y forestal del país.

Según un estudio de macro zonificación realizado por la consultora STCP en el marco de un proyecto BID-MAE-CORPEI (STCP 2006), un 51,7% del territorio nacional está cubierto de tierras forestales, lo que equivale a aproximadamente 13,2 millones de hectáreas.

Los bosques plantados o plantaciones forestales, comprenden un área aproximada de 164.000 hectáreas. Del área restante, un poco más de nueve millones de hectáreas corresponden a terrenos propiedad del Estado (gobierno nacional, gobiernos seccionales y entidades del gobierno), los cuales se clasifican según se indica seguidamente:

CATEGORIA DE MANEJO	AREA APROXIMADA (has)	% DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL PAIS
SNAP	4,793.804	18,7
Bosques protectores públicos	2,336.558	9,1
Patrimonio Forestal del Estado	2,055.608	8,0
TOTAL	9,185.970	35,9

El área restante corresponde a bosques privados, lo que incluye Bosques Protectores y productivos. De estos, más de dos millones de hectáreas están en manos de los pueblos y nacionalidades indígenas. Adicionalmente, dentro de los bosques propiedad del Estado, también se encuentran asentados diferentes pueblos y nacionalidades indígenas.

Todos estos datos deben ser considerados como estimaciones, basadas en información secundaria, ya que no existe información cartográfica y catastral actualizada, además de que se está hablando de un proceso dinámico. También es importante tener en cuenta que, al no disponer de información de campo actualizada, la delimitación de muchas áreas protegidas se da sólo en papel, por lo que existen traslapes importantes.

Respecto a las áreas con vocación forestal, el estudio realizado por BID-MAE-CORPEI (STCP 2006) estimó un área potencial para plantaciones forestales de 3,69 millones de hectáreas (52% en la costa, 31% en la sierra y 15,8% en la región amazónica, el porcentaje restante son tierras no delimitadas). No obstante, existen opiniones de especialistas que consideran que el área disponible para el establecimiento de plantaciones forestales es de aproximadamente un millón de hectáreas solamente. Esto considerando solamente aspectos biofísicos, no obstante, es necesario considerar la disponibilidad de sus propietarios, para realizar actividades de forestación y reforestación, dadas las características de este tipo de actividad.

Fuente: Elaboración Propia.

En esta dirección, nos confrontamos con el enorme reto de ampliar y diversificar la base financiera para el manejo y la conservación de los bosques, lo que requiere el *desarrollo y aplicación de estrategias y mecanismos financieros que capten el verdadero valor de todas sus funciones*, y que aseguren la *distribución equitativa de costos y beneficios entre los consumidores y productores de los bienes y servicios forestales*.

Además de mejorar los mecanismos existentes, se requiere el *desarrollo, diseño y operacionalización de mecanismos de pago o compensación por las funciones que poseen un potencial de mercado, pero que no disponen de él hasta el momento*. Esto no incluye solamente la *creación de nuevos recursos financieros*, sino también la *revisión y/o adaptación de la institucionalidad y la legalidad existente*, y de *políticas de gobierno que siguen incidiendo en forma negativa sobre el manejo de los bosques*.

En los diferentes países tropicales están emergiendo iniciativas promisorias, que proporcionan valiosas experiencias y lecciones para una aplicación en mayor escala y que constituyen un importante referente para los estudios a ser implementados. Estas iniciativas, y los esquemas financieros en los que se basan, tratan de corregir las distorsiones del mercado al internalizar los beneficios, creando con ello los incentivos faltantes para la oferta de nuevos bienes y servicios ambientales.

Mecanismo financiero

En este contexto, un mecanismo financiero puede ser caracterizado como un conjunto de elementos y dispositivos interconectados que aseguran un flujo de dinero, de origen público y/o privado, para el Manejo Forestal Sostenible-MFS, de manera que sea apreciada y reconocida la multifuncionalidad de los bosques.

En todo mecanismo financiero existen cuatro componentes fundamentales, que solo pueden ser adecuadamente abordados desde una perspectiva interdisciplinaria:

- Los *proveedores* de bienes y servicios del bosque (propietarios privados, comunidades, municipios, Estado, ONGs, empresas...)
- Los *consumidores* de los bienes y servicios del bosque
- Las *fuentes* de los medios financieros: tasas, inversiones crediticias o directas, pago por servicios ambientales (protección del agua, fijación y captura de carbono, etc.), canje de deuda, donaciones, etc.; estas fuentes pueden ser de origen estatal, internacional, local, provincial, privado o empresarial¹
- Las modalidades de *distribución*, es decir, el sistema de conexiones entre el productor y el consumidor o quien está dispuesto a pagar (directo - mercado, intermediarios, fideicomisos, fondos ambientales especializados, titularización, etc.).

Existen, por tanto, distintos tipos de mecanismos financieros. Aunque se trata de algo implícito, a ellos se une la necesidad de velar por la sostenibilidad de la actividad financiada en sí misma, que depende del destino que se asigna a los medios financieros canalizados. En el marco de la Estrategia Nacional de Financiamiento Forestal, se priorizará aquellos mecanismos en grado de generar fondos de manera estable y auto-sostenida, prestando atención a mecanismos novedosos de valoración de bienes y servicios ambientales con potencial de mercado.

Existen también distintos *intentos de taxonomía de los mecanismos financieros*. Algunos de ellos están basados en su *origen institucional* (cooperación internacional, gobiernos, sector privado, ONGs (McNeely 1997), mientras que otros se fundamentan en el *tipo de fondos utilizados y sus repercusiones en el mercado*, bien sean convencionales (donaciones de instituciones bilaterales, multilaterales y ONG, ciertas formas de financiamiento privado para actividades forestales) o innovadores (instrumentos de financiamiento comercial directo, instrumentos de financiamiento concesionario directo, mecanismos de desarrollo de mercados y mecanismos estructurales (PNUD 1999). Pearce et al. 1997 proponen clasificarlos en mecanismos de reducción de costos,

¹ Los subsidios en general, así como los fondos de la cooperación internacional y otras donaciones, no son conceptualizados *per se* como 'mecanismos', sino solamente en la medida en que son canalizados bajo alguna de las modalidades consideradas aquí: crédito, PSA, etc. Con todo, determinados proyectos pueden ser parcialmente subsidiados por este tipo de fondos al inicio, de manera que vayan creando las condiciones apropiadas para la progresiva instalación de uno u otro mecanismo en perspectiva de sostenibilidad financiera.

mecanismos de corrección de externalidades y mecanismos financiados con el ahorro nacional.

Otros autores (por ejemplo, Bayón 2000) proponen dividir los mecanismos en tres grupos, en función de su objeto: salvaguardar la biodiversidad como bien público, corregir externalidades negativas y estimular empresas que protejan la biodiversidad y su uso sostenible.

El Cuadro 1 contiene una propuesta de taxonomía de instrumentos para financiar el MFS en función de sus objetivos institucionales. Por su parte, el Cuadro 2 presenta un listado de mecanismos financieros innovadores para el MFS, sus fuentes de financiamiento y receptores.

Cuadro 1. Propuesta de taxonomía de instrumentos para financiar el MFS

SALVAGUARDAR LA BIODIVERSIDAD COMO BIEN PUBLICO	CORRECCION EXTERNALIDADES NEGATIVAS	ESTIMULAR EMPRESAS QUE PROTEJAN LA BIODIVERSIDAD
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tributación (nacional e internacional) ▪ Préstamos de bancos multilaterales de desarrollo ▪ Donaciones y subsidios 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforma del sistema tributario ▪ Instrumentos relacionados con la deuda ▪ Multas ecológicas ▪ Permisos negociables y cuotas de extracción ▪ Eliminación de subsidios nocivos ▪ Mecanismos de pago y reembolso de depósitos ▪ Titularización ▪ Pagos por derechos de uso ▪ Implementación conjunta y captura de carbono 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préstamos a "empresas verdes" ▪ Capital (o cuasi capital) de riesgo para "empresas verdes" ▪ Garantías para "empresas verdes"

Fuente: Bayón 2000.

En nuestro caso, partiremos de los bienes o servicios para localizar dentro de ellos los distintos mecanismos aplicados (ver Capítulo IV).

Cuadro 2. Mecanismos financieros innovadores para el MFS, fuentes de financiamiento y receptores

MECANISMOS FINANCIEROS	FUENTES DE FINANCIAMIENTO (por sector)	PRINCIPALES RECEPTORES (por sector)
<i>Mecanismos Financieros Comerciales Directos</i>		
Portafolio de instrumentos accionarios	Privadas comerciales	Privados comerciales
Instrumentos públicos – privados	Públicas Privadas comerciales	Públicos Privados comerciales
Fondos de inversión forestal del sector privado	Privadas comerciales	Privados comerciales
<i>Mecanismos Financieros Concesionarios Directos</i>		
Fondos ambientales nacionales	Públicas Privadas comerciales	Públicos Privados comerciales y no comerciales
Canjes de deuda por naturaleza	Públicas Privadas comerciales	Públicos Privados no comerciales
Fondos de fidecomiso para la conservación	Públicas Privadas comerciales y no comerciales	Públicos Privados comerciales y no comerciales
Fondos de capital de negocios para biodiversidad	Públicas Privadas comerciales y no comerciales	Privados comerciales y no comerciales
Crédito comercial	Públicas Privadas comerciales y no comerciales	Privados comerciales y no comerciales
Micro-crédito	Públicas Privadas no comerciales	Privados no comerciales
Donaciones dirigidas	Públicas Privadas no comerciales	Privados no comerciales
<i>Mecanismos de Desarrollo del Mercado</i>		
Compensaciones de carbono basadas en actividad forestal	Públicas Privadas comerciales y no comerciales	Públicos Privados comerciales y no comerciales
Cobro por conservación de recursos hídricos	Públicas Privadas comerciales y no comerciales	Privados comerciales y no comerciales
Derechos de desarrollo negociables	Públicas Privadas no comerciales	Privados comerciales y no comerciales
Obligaciones comerciales de protección del bosque	Públicas Privadas comerciales y no comerciales	Públicos
<i>Mecanismos Estructurales</i>		
Instrumentos fiscales	Privadas comerciales y no comerciales	Públicos Privados comerciales y no comerciales
Fondos nacionales forestales	Públicas Privadas comerciales	Públicos Privados no comerciales
Bonos ambientales de desempeño	Privadas comerciales	Públicos

Tomado y adaptado de: Muñoz 2006.

II. CONTEXTO LEGAL E INSTITUCIONAL

La normativa forestal ecuatoriana se caracteriza por la existencia de instrumentos con distinto poder vinculante: en el nivel nacional, Leyes, Normas, Decretos, Estrategias (Desarrollo Sostenible, Biodiversidad y Desarrollo Forestal Sustentable) y anteproyectos de Ley, complementadas por el Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS). En los niveles provincial y municipal, Leyes y Ordenanzas. Las Estrategias constituyen el 'corpus' ambiental más completo y actualizado, aunque su contenido no tiene poder vinculante al no estar respaldado por una sanción jurídica, con excepción de la Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad. Sin embargo, en la práctica, la Estrategia para el Desarrollo Forestal Sustentable, actualizada al 2005, se ha convertido en el principal instrumento orientador de las políticas forestales y está en proceso de ser ratificada mediante un Acuerdo Ministerial. Algunos de estos vacíos podrían ser subsanados por la futura expedición de la Ley para la Conservación y Manejo Sustentable de la Biodiversidad, y de la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable.

Revisemos las principales evidencias.

NIVEL NACIONAL

Las distintas Leyes, estrategias y normativas nacionales proporcionan un primer, aunque desigual, sustento para la definición y operativización de una futura Estrategia Nacional de Financiamiento Forestal.

Ley Forestal² y su Reglamento (Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria libro – TULAS, libro III)

Los aspectos de la Ley relativos al financiamiento forestal se relacionan con los incentivos (fiscales, financieros, arancelarios) y con su financiamiento en sentido estricto.

- Exoneración de impuestos a la propiedad rural de tierras forestales cubiertas de bosques o vegetación protectores naturales o cultivados, las tierras plantadas con especies madereras y las que se dediquen a la formación de cualquier clase de bosques (Art. 54, Ley Forestal)³
- Beneficios contemplados en la Ley de Fomento Industrial para las empresas de aprovechamiento forestal integral cuyas plantas industriales se instalen en áreas de producción de la materia prima (Art. 55, Ley Forestal)⁴

² La Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y de Vida Silvestre fue expedida en 1981 (Ley No. 74 publicada en Registro Oficial No. 64 de 24 de Agosto de 1981), pero distintos artículos de la misma fueron derogados o reformados posteriormente (1989, 1992). Algunos de ellos han sido restituidos y otros no aparecen ya en la Ley Forestal Codificada, Codificación 2004-017, publicada en el Suplemento Registro Oficial No. 418 de 10 de Septiembre de 2004 y utilizada en este análisis.

³ Este artículo fue derogado por el Art. 126 de la Ley 56 de Régimen Tributario Interno (R.O. 341, 22-XII-89), pero la Ley Forestal Codificada (2004) vuelve a reafirmarlo y establece que sea la Dirección Nacional de Avalúos y Catastros quien aplique dicha exoneración, al efectuar el avalúo y determinar el impuesto. Sin embargo, en términos prácticos, los propietarios de bosque al inscribir sus predios en el Registro Forestal, que lleva la Dirección Nacional Forestal del MAE, reciben un certificado que deben llevar al municipio donde se encuentra inscrito el predio, para solicitar la exoneración de impuestos a la propiedad rural.

⁴ La primera Ley Forestal incluía en el mismo artículo la “exoneración de todos los impuestos arancelarios y adicionales para “la importación de maquinarias y equipos de carácter y uso exclusivamente forestal, así como de herramientas, implementos, repuestos, productos químicos, semillas y demás elementos destinados a la investigación y cultivo forestal, plantaciones forestales y control de incendios forestales, que no se produzcan en el país” (artículo derogado por Ley No. 56, publicada en Registro Oficial No. 341 de 22 de Diciembre de 1989. La importación o fabricación de maquinarias equipos, herramientas y demás implementos relacionados con la actividad forestal sigue estando prohibida temporal o definitivamente en el Art. 65 de la Ley Forestal Codificada (2004) para “racionalizar el aprovechamiento de los recursos forestales”. De igual manera, queda prohibida la utilización de maquinaria, equipos o implementos obsoletos o inapropiados que no permitan alcanzar el nivel mínimo establecido o que causen altos porcentajes de desperdicio (Art. 162, TULAS).

- Inafectabilidad de la Reforma Agraria para tierras forestales de propiedad privada cubiertas bosques protectores o de producción permanente y donde se ejecuten planes de forestación o reforestación (Art. 56, Ley Forestal; Art. 154, TULAS)
- Recursos y asignaciones fiscales del "Fondo Forestal" para "programas de forestación y reforestación, conservación, manejo forestal, industrialización, capacitación, investigación y administración de áreas naturales y de vida silvestre" (Art. 77, Ley Forestal). Este Fondo se beneficiará también del 50% del valor de la venta de productos forestales decomisados (Art. 97, Ley Forestal)
- Concesión prioritaria de crédito para el financiamiento de actividades forestación, reforestación, aprovechamiento e industrialización de recursos forestales en el caso de cooperativas, comunas y otras organizaciones rurales, a través del Banco Nacional de Fomento y demás instituciones bancarias que manejen recursos públicos (Art. 17, Ley Forestal)
- Capacitación forestal, que forma parte de las prioridades de inversión del Fondo Forestal (Arts. 51 y 77, Ley Forestal)
- Adopción de medidas para la prevención y control de incendios, plagas y enfermedades que puedan afectar los bosques (Art. 57, Ley Forestal). Los predios invadidos, siempre que hayan sido inscritos en el Registro Forestal, tienen protección contra invasiones, de acuerdo a lo contemplado en la Ley de Desarrollo Agrario y su reglamento y la Ley de Fomento y Desarrollo Agropecuario (Art. 55, TULAS)
- Adicionalmente, la política de concesiones y adjudicaciones (la Ley utiliza solo la segunda) puede ser también considerada como una forma de incentivo, tendiente a regular el acceso a los recursos forestales (Arts. 1, 22 y 37, Ley Forestal)⁵
- Asistencia técnica y crediticia para el establecimiento y manejo de nuevos bosques para los propietarios de tierras forestales, especialmente las asociaciones, cooperativas, comunas y otras entidades constituidas por agricultores directos (Art. 12, Ley Forestal), y líneas de crédito para programas de forestación y reforestación previamente calificados por el Ministerio del Ambiente (Art. 153, TULAS)
- Todos estos incentivos se encuentran vigentes excepto el último, ya que actualmente no funciona ningún sistema de crédito público para el establecimiento de tierras forestales⁶.

Las *fuentes de financiamiento* previstas, además de la "asignación mínima de 250 millones de sucres anuales del Presupuesto General del Estado, con incrementos anuales hasta alcanzar al menos los 500 millones de sucres"⁷, están constituidas por (i) los fondos recaudados por concepto de adjudicación de tierras, bosques, contratos de aprovechamiento forestal y de fauna y flora, industrialización, comercialización y otros; (ii) los ingresos provenientes de multas, decomisos o indemnizaciones por infracciones a la Ley⁸; (iii) el producto de la venta de plantas y material vegetativo proveniente de los viveros y otros productos forestales; (iv) los préstamos nacionales o internacionales destinados al desarrollo forestal; (v) las contribuciones voluntarias provenientes de cualquier fuente, los legados y donaciones; (vi) los fondos que se obtengan por la concesión de patentes de operación turística en los parques nacionales y otros permisos similares; (vii) el producto de la venta de licencias para la caza, colección y comercialización de la vida silvestre; (viii) los derechos de ingreso de visitantes a las áreas naturales protegidas, y otros recursos generados por la aplicación de esta Ley⁹.

⁵ La Ley Forestal utiliza la palabra "concesión" solamente para los manglares, considerados bienes del Estado y fuera del comercio (Art. 1), y las patentes de operación turística de los Parques nacionales (Art. 79). El Patrimonio Forestal del Estado podrá ser adjudicado solamente a cooperativas u otras organizaciones de agricultores directos, mientras que la adjudicación de los bosques naturales podrá ser hecha a empresas madereras nacionales en pública subasta (Art. 22)

⁶ En el Capítulo IV se analiza distintas experiencias incipientes de crédito privado para plantaciones y manejo forestal sostenible.

⁷ La Ley Forestal Codificada del 2004 (Art. 76) habla de una "asignación mínima de ocho millones sesenta y cuatro mil quinientos dieciséis dólares de los Estados Unidos de América anuales, que constará en el Presupuesto General del Estado a partir de 1982"

⁸ Las "infracciones y penas" (Arts. 81 a 94) también están consideradas en la Ley Forestal como un desincentivo de la extracción y comercialización insostenible. La cuantía de las multas ha sido revisada sucesivamente, hasta inicios de los 90'.

⁹ La Ley Forestal Codificada (2004) incluye también mecanismos como la negociación de la deuda externa (Art. 76).

Algunas de estas disposiciones son retomadas de distintas maneras por el Anteproyecto de Ley Especial para el Desarrollo Forestal Sustentable del Ecuador - ALEDFS y el Proyecto de Ley para la Conservación y Manejo Sustentable de la Biodiversidad. Básicamente, el Anteproyecto de Ley para el Desarrollo Forestal Sustentable mantiene la exoneración del pago del impuesto predial para tierras con bosques nativos y plantaciones forestales que mantengan su cobertura arbórea; se propone la puesta en marcha de un nuevo *Fondo Nacional Forestal y de Conservación, el FONAFORC*, que desembolsaría en dinero efectivo un porcentaje de los costos de forestación para programas de forestación y reforestación (Art. 19). Se incorpora el *pago por servicios ambientales* a los propietarios de bosques y ecosistemas nativos que manejen su propiedad conforme a un plan de manejo integral previamente aprobado. También se captará fondos para implementar un programa de forestación nacional. Los servicios ambientales pagados por el Estado *podrán ser negociados a nivel internacional a través de "certificados"*, con lo cual se incrementará sustancialmente la disponibilidad de recursos para ampliar anualmente la cobertura de dicho pago, beneficiando directamente a la población rural que tradicionalmente ha sido menos atendida (Art. 18). La propuesta de Ley de Biodiversidad especifica también que las personas beneficiarias de los servicios ambientales generados por bosques y otros ecosistemas nativos, deberán pagar una tasa por dichos servicios.

Ley de Gestión Ambiental¹⁰

Esta Ley establece los principios y directrices de política ambiental, determinando las obligaciones, responsabilidades y niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental (Art. 1), y estableciendo el Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental como un mecanismo de coordinación transectorial, interacción y cooperación entre los distintos ámbitos, sistemas y subsistemas de manejo ambiental y de gestión de recursos naturales (Art. 5).

Después de señalar que *la gestión ambiental se enmarca en las políticas generales de desarrollo sustentable* de los recursos naturales (Art. 7), incluyendo los consejos provinciales y municipios, determina que la autoridad ambiental nacional será ejercida por el Ministerio del ramo, que actuará como instancia rectora, coordinadora y reguladora del *Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental*, estableciendo las estrategias de coordinación administrativa y de cooperación con los distintos organismos públicos y privados, dirimiendo los conflictos de competencia que se susciten y promoviendo la participación de la comunidad en la formulación de políticas y en acciones concretas que se adopten para la protección del medio ambiente y manejo de los recursos naturales (consultas, audiencias, propuestas, etc. conforme a los Arts. 28-29), proveyendo de apoyo para capacitación y difusión (Arts. 30-32). Como tal, presidirá el Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental, que estará dirigido por la Comisión Nacional de Coordinación.

Para la ejecución de programas de control y preservación ambiental, el Ministerio del ramo y los organismos descentralizados competentes se *financiarán* con las asignaciones presupuestarias establecidas para el efecto, y tendrá la potestad de recabar ingresos que se originen en programas de cooperación internacional, contribuciones y donaciones y los que provengan de las tasas y multas (vertidos y otros cargos; multas de veinte a doscientos salarios mínimos vitales generales para toda persona natural o jurídica que produzca daños ambientales a los ecosistemas; Arts. 36-40). Adicionalmente, se concede acción pública para realizar denuncias relativas a la protección de los derechos ambientales (Art. 41) e interponer acciones por daños y perjuicios y por el deterioro causado a la salud o al medio ambiente, incluyendo la biodiversidad con sus elementos constitutivos. Los responsables de los daños deberán pagar indemnizaciones a favor de la

¹⁰ Codificación 2004-019 publicada en el Registro Oficial No. 253 de 26 de Enero de 2001.

colectividad directamente afectada, reparar los daños y perjuicios ocasionados y pagar el diez por ciento (10%) del valor que represente la indemnización a favor del accionante (Art. 43). La autoridad del ramo determinará también la concesión de licencias y la ejecución de evaluaciones de impacto ambiental (Arts. 19-28). Esta Ley modifica el Art. 17 de la Ley del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología al incorporar la promoción de la investigación científica y tecnológica con miras a asegurar la protección ambiental y el uso sustentable de los recursos naturales. También modificada el Art. 2 de la Ley de Tierras Baldías y Colonización, al eliminar la frase "y limpiar los bosques".

El Estado establecerá *incentivos económicos* para las actividades productivas que se enmarquen en la protección del medio ambiente y el manejo sustentable de los recursos naturales¹¹, las contribuciones y multas destinadas a la protección ambiental y uso sustentable de los recursos naturales, así como los seguros de riesgo y sistemas de depósito, que podrán ser utilizados para incentivar acciones favorables a la protección ambiental (Art. 35).

La Ley *modifica asimismo disposiciones* relativas a la cuantía de las penalizaciones por daños a la salud y al ambiente. Con relación a la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y de Vida Silvestre, propone las siguientes modificaciones:

- la afectación severa de ecosistemas altamente lesionables, como manglares y otros determinados en la Ley se sancionará con una multa equivalente al cien por ciento del valor de la restauración del área talada o destruida (Art. 81)
- la caza, captura o comercialización no autorizada de productos forestales y de la vida silvestre será sancionada con una multa de quinientos a mil salarios mínimos vitales (Art. 83)
- también propone incorporar elementos de educación ambiental en los programas educativos
- finalmente, incorpora el concepto de 'valor ecológico de los recursos naturales', que es el valor económico que el Estado asigna a los recursos naturales y que constarán en cuentas especiales, a cargo del Ministerio de Economía y Finanzas.

En general, además de reforzar los mecanismos de comando y control, la Ley de Gestión Ambiental promueve una serie de medidas (desincentivos e incentivos) tendientes a mitigar y compensar los daños ambientales, en particular los ocasionados a los ecosistemas frágiles, promoviendo de distintas maneras la participación de la sociedad civil. También reafirma el concepto de 'valoración ecológica' y destaca el rol que pueden desempeñar instrumentos como los seguros de riesgo y sistemas de depósito como incentivos positivos de la protección ambiental.

Estrategia Ambiental para el Desarrollo Sostenible del Ecuador (2000) - EADSE

La Estrategia aspira a promover "la *valoración* del recurso forestal, haciendo transparente y competitivo el *mercado de bienes y servicios* que ofrecen los bosques y su biodiversidad: dióxido de carbono, agua, belleza escénica, recursos genéticos y biológicos, entre otros". De igual manera, "impulsa la valoración de los servicios ambientales del manglar" (biodiversidad, protección de la erosión y salinización de la franja marino-costera) y de otros ecosistemas como el páramo (retención de agua y CO₂), con relación al cual "desestimula la instalación de plantaciones con especies exóticas" (Capítulo II Políticas para el desarrollo sostenible del Ecuador, sección bosques).

¹¹ Aunque las Estrategias incorporan distintas propuestas en esta dirección (ver más adelante), el Art. 35 de la Ley de Gestión Ambiental no es más explícito en cuanto al tipo de incentivos. La Ley está todavía pendiente de reglamentación.

Con relación a la *viabilidad económica de la Estrategia* (Capítulo III), se concibe la conservación y el manejo sostenible de los recursos naturales como parte del proceso de reactivación y crecimiento económico del país, de manera que el aprovechamiento sostenible de los recursos pueda ser compatibilizado con opciones de rentabilidad (inversiones, generación de empleo, distribución equitativa de los recursos). En esta perspectiva,

- la Estrategia propone el “*desarrollo de negocios ambientales* basados en las posibilidades previstas por el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y los incentivos necesarios para su consecución”, promoviendo inversiones estatales en los campos de “los servicios ambientales, las transformaciones tecnológicas en la producción, el uso y el aprovechamiento responsable y seguro de la biodiversidad”, y priorizando recursos naturales renovables y no renovables que hoy se encuentran subvalorados o a los que no se reconoce precio alguno (agua, recursos escénicos);
- en forma paralela, insta a que todas las *inversiones productivas y el comercio* externo “*incorporen el componente ambiental* y aprovechen las oportunidades de los *sistemas de certificación*”;
- promueve la “*equitativa distribución social y regional*” de las oportunidades de usar sosteniblemente los recursos naturales, con especial atención hacia “*áreas y ecosistemas que albergan poblaciones con bajos niveles de vida*”;
- subraya la importancia decisiva de las inversiones destinadas a la *investigación científica y tecnológica*, incluyendo también la tecnología informativa;
- propone la *internalización de los costos de prevención y degradación ambiental* en los procesos productivos, creando incentivos tributarios para la inversión, consolidando y ampliando los sistemas de certificación, desarrollando el mercado de servicios ambientales, estableciendo un sistema de garantías y seguros para actividades riesgosas, y “promoviendo la autogestión de las áreas de conservación mediante el impulso del turismo de naturaleza y la comercialización de servicios ambientales”
- estas prioridades deben organizar el régimen predial y catastral de modo que contemplen alternativas de ingresos para la gestión ambiental nacional y local.

Sin embargo, no existe un plan concreto de financiamiento de la Estrategia. Más adelante se identifican distintas modalidades de vinculación de esta Estrategia con la ENFF.

Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad del Ecuador (2001 - 2010) - PENBE

El Decreto Ejecutivo No. 2232, promulgado en Enero de 2007, establece como Política de Estado la Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad 2001-2010. Esta tiene como uno de sus ejes el potenciamiento del “aprovechamiento de la biodiversidad a nivel local desarrollando actividades de turismo sustentable comunitario, incentivar el pago por servicios ambientales, y exigiendo a otros productores que asuman los costos ambientales para garantizar la calidad de vida y diseñar mecanismos que permitan que los beneficios globales de la conservación de la biodiversidad lleguen a comunidades locales”. Como Instrumentos de gestión económica subraya “la valoración de la biodiversidad, el desarrollo de un sistema de incentivos para el manejo sostenible y la reconversión tecnológica, el desarrollo de un Programa Nacional de Biocomercio para productos de la biodiversidad e instrumentación de la certificación, e implantación del sistema de cobro de los servicios ambientales” (Ministerio del Ambiente 2000: 8-9).

En esta dirección, la *sostenibilidad económica* es uno de los principios básicos de la estrategia y se sustenta en el hecho de que “la conservación y utilización de la biodiversidad, sus bienes y servicios, generan flujos de beneficios económicos para la sociedad sin poner en riesgo la existencia y funcionamiento de este capital natural del país, ni por ende las oportunidades disponibles para las futuras generaciones (Ib.:19)”. Esta sostenibilidad económica se apoya y complementa en la *sostenibilidad ecológica y en la equidad*. La primera es garantía de la integridad, continuidad y mantenimiento de

todos los ecosistemas del país, así como de sus funciones ambientales y procesos ecológicos y evolutivos, de manera que “el uso de especies y genes y el manejo de los ecosistemas debe realizarse dentro de límites y con procedimientos que no causen daños irreversibles en los sistemas naturales que sustentan la vida”. La segunda implica “el ejercicio de los derechos de uso y acceso a los recursos de la biodiversidad y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su uso y conservación hacia todos los actores, hombres y mujeres, y sectores de la población ecuatoriana”.

Las **políticas básicas identificadas** por la Estrategia con relación al tema financiero son las siguientes (Ib.: 20):

- contar con estudios y planes de manejo *uso comercial de la biodiversidad* que permita una gestión eficiente y evite desperdicios o impactos negativos ambientales o sociales; para ello se establecerá los *costos económicos, sociales, culturales y ambientales de las actividades* y los beneficios generados por su mantenimiento, conservación o recuperación
- identificar *incentivos* y mecanismos de apoyo para el desarrollo de actividades productivas sustentables que incorporen valor agregado a los productos y mantengan los servicios ambientales que genera la biodiversidad y que permitan la generación de trabajo y oportunidades de desarrollo en especial para las comunidades locales.

En cuanto a las **líneas estratégicas**, la *primera* de ellas es “consolidar y potenciar la sustentabilidad de las actividades productivas basadas en la biodiversidad”. El Resultado uno aspira a dar mayor valor a los productos maderables y no maderables y a los servicios de los bosques, diversificando el comercio internacional con recursos genéticos de la biodiversidad nativa (Ib.:23-24). Para ello, se propone “la **eliminación de las distorsiones del mercado** que hacen que el bosque y sus productos aparezcan como poco competitivos frente a otras actividades productivas”, trabajando en:

- los factores que inciden en la definición de precios y la agregación de valor
- la apertura de mercados con énfasis en mercados solidarios
- la certificación forestal;
- la valoración del potencial genético de los bosques para actuales y futuros usos medicinales, farmacéuticos, industriales y agrícolas
- el desarrollo de un sistema de pago por servicios ambientales de los bosques nativos, principalmente en la protección de cuencas y provisión de agua, conservación de suelos, protección de inundaciones y otros servicios relativos al clima global. Se considera que este tipo de pagos ayudaría a disminuir las presiones de otros sectores productivos
- la priorización de la implantación de sistemas de reforestación con especies nativas en la restauración de tierras de aptitud forestal sin bosque, procurando que este proceso no induzca a la conversión de ecosistemas nativos, y desarrollando sinergias entre los distintos sectores institucionales involucrados. El Resultado tres de la segunda línea estratégica se focaliza también en la restauración de los ecosistemas degradados como “una opción para recuperar las funciones, bienes y servicios de ecosistemas relevantes”, y propone incentivar la inversión privada, “vinculada a la venta de servicios ambientales de los ecosistemas restaurados” (Ib.:34).

El Resultado dos subraya la importancia de la **agrobiodiversidad** en cuanto base de la economía y el desarrollo del país, vinculándola de manera creativa a la biodiversidad forestal, mientras que el Resultado tres propone el **ecoturismo** como “uno de los ejes más dinámicos de la economía nacional” (Ib.:24-25).

En la Línea estratégica cuarta se aboga por que “los **beneficios** derivados de la conservación y de la biodiversidad se **distribuyan de manera más justa y equitativa**” (agregación de valor local y empresas asociativas, inversión de una “adecuada parte de las ganancias” del PSA en desarrollo local y beneficio poblaciones que generan el servicio, desarrollo de mercados alternativos, información y desarrollo de capacidades) (Ib.:44).

Finalmente, dentro de los **instrumentos y mecanismos de gestión** se aborda la **Gestión de la economía** (Ib.: 54-58). El **Resultado uno** se centra en la **valoración de la biodiversidad y en los incentivos económicos** (cuentas ambientales, integración del valor de la biodiversidad en las políticas y planes macroeconómicos y sectoriales), priorizando aspectos como la **captación de recursos financieros internacionales** hacia sectores ecológicos y sociales clave (canje de deuda por naturaleza, pago global por bienes y servicios ambientales como captura de carbono o pago de regalías por el uso de genes, captación de donaciones), la realización de **transferencias inter-sectoriales de ingresos fiscales** obtenidos de bienes y servicios ambientales (generación de electricidad en plantas hidroeléctricas, pago por daños y riesgos ambientales), el incentivo de la inversión doméstica e internacional del sector privado en negocios relacionados con el uso de biodiversidad, la conservación de regiones, ecosistemas y especies clave (compartir costos, deducción de impuestos, auspicio y publicidad, donaciones voluntarias) y la inversión privada del sector productivo en manejo de recursos y desarrollo tecnológico para lograr la sustentabilidad de las actividades productivas.

Los **Resultados dos y tres** abordan el rol del **comercio y la certificación**, con énfasis en biocomercio, acuerdos internacionales y certificación (información, incentivos, mercados "Existen mercados rentables para servicios ambientales de los ecosistemas del Ecuador"). El **Resultado cuatro** se relaciona con la existencia de **"mercados rentables para servicios ambientales de los ecosistemas del Ecuador"** y propone las modalidades siguientes:

- **Institucionalización del sistema** en cuanto a:
 - cobro de servicios para la protección de laderas, provisión de agua de bosques y páramos y protección costera, servicios ambientales de tierras públicas y privadas (provisión de agua a represas hidroeléctricas y sistemas de riego, control de la erosión y provisión de servicios relativos al clima global);
 - instauración de un sistema adecuado de remuneración a los propietarios de las tierras que generan el servicio;
 - inversión en el cuidado y mantenimiento de las tierras para asegurar la continuidad y calidad del servicio ambiental;
 - inversión en el desarrollo social de las poblaciones interiores y aledañas a las tierras
- Fomento de los **contratos de prestación de servicios ambientales** para valorar adecuadamente los servicios e internalizar el costo de su mantenimiento y conservación (foros de intercambio y experiencias piloto). En este marco, "se dará prioridad inicial al desarrollo de mecanismos de cobro y pago por los servicios ambientales de los páramos, principalmente como fuente de agua potable y riego para las poblaciones andinas; manglares como agentes protectores de la línea de costa; las llanuras de inundación como protectores de las inundaciones, y los bosques de laderas para la protección de cuencas hidrográficas (Ib.:58).

La **gestión de la planificación** (Ib.59 ss.) pone énfasis en el **ordenamiento territorial integral** en el que intervengan los organismos competentes del Gobierno y los gobiernos seccionales y locales. Asimismo, propone la promoción de mecanismos de facilitación sobre biodiversidad y la constitución de una Red de Información sobre Biodiversidad Nacional.

Para esta Estrategia no existe un plan concreto de financiamiento y puesta en marcha, por lo que ninguno de los incentivos propuestos ha sido llevado a la práctica.

Estrategia para el Desarrollo Forestal Sustentable del Ecuador (1999; versión revisada 2005) - EDFS

La Estrategia plantea como Visión de Futuro un Ecuador que “maneja sustentablemente sus recursos forestales y garantiza a la sociedad, su permanencia, su diversidad biológica y cultural asociada; compite de manera eficiente en el mercado mundial de bienes y servicios ambientales, generando desarrollo económico y social que mejora la calidad de vida de sus habitantes.”

En este marco, la EDFS reconoce la *multifuncionalidad de los bosques*, la cual va más allá de la producción de madera, al incluir la producción de bienes y servicios ambientales. La Política Forestal del Estado Ecuatoriano, plasmada en la EDFS, es el marco orientador y el rumbo definido por el Ministerio del Ambiente que, junto con los demás actores constituidos por instituciones, organizaciones, grupos o individuos, determinará las futuras decisiones en el sector forestal. La base de la sostenibilidad en el tiempo de esta política la constituye la activa participación de la sociedad civil en las diferentes instancias y niveles de decisión.

La Política Forestal define *tres ejes de desarrollo*: i) Manejo sustentable del bosque nativo para proveer materias primas, bienes y servicios ambientales, ii) Conservación de las áreas naturales protegidas y manejo sustentable de las áreas adyacentes, orientados al bienestar de los pobladores asentados en ellas, iii) Desarrollo de la forestación y reforestación sustentable con fines productivos y protección.

Los *objetivos específicos* de la política forestal son:

- Detener el proceso de pérdida de los bosques nativos, fundamentándose en la aplicación de instrumentos de fomento que propendan a su manejo sustentable y que valoricen sus bienes y servicios, a fin de mejorar su competitividad con otros usos de la tierra
- Conservar y manejar los bosques y recursos existentes en las áreas naturales protegidas, humedales, manglares y páramos, mediante la generación de alternativas de uso, entre las que se destacan entre otros su enorme potencial turístico y el uso sustentable de su biodiversidad
- Restaurar las tierras de aptitud forestal sin bosque, incorporándolas a los procesos de desarrollo económico y social a través de un masivo programa de fomento a la forestación
- Asegurar la participación de las poblaciones rurales, de los pueblos y de las nacionalidades indígenas y negras en los procesos de toma de decisiones y en la planificación, ejecución y seguimiento de programas forestales y de conservación.

Las *estrategias* propuestas para alcanzar los objetivos de la política son las siguientes:

- Valoración de los bosques nativos y de las plantaciones forestales
- Fomento y financiamiento para el manejo sustentable de los bosques
- Fortalecimiento de la participación y gestión de la sociedad civil
- Modernización institucional y organizativa
- Modernización del marco legal.

Con relación a la valoración y el financiamiento, estas son las principales medidas:

Aspectos contextuales, valoración y fomento

Estrategia general:

Dar mayor valor al recurso forestal asegurando la tenencia de la tierra, haciendo transparente y competitivo el mercado de bienes y servicios que ofrecen los bosques y las plantaciones forestales y su biodiversidad; promoviendo la inserción del sector en los mercados y en la agenda económica nacional e incorporándolo en las decisiones relativas a la política crediticia, fiscal y monetaria. Valorizar el bosque y sus productos, para que éste no pierda competitividad frente a otros usos de la tierra, u otras actividades económicas de más rápida recuperación de inversión.

Estrategias específicas:

- Bosque nativo:
 - Aplicar la legislación forestal (ordenamiento, aprovechamiento)
 - Otorgar concesiones de uso y adjudicar el Patrimonio Forestal del Estado y los Bosques Protectores Públicos a las comunidades locales
 - Promocionar el acceso a recursos genéticos y de la biodiversidad, reconociendo el conocimiento ancestral de los pueblos y velando por la distribución equitativa de los beneficios
 - Impulsar procesos de certificación forestal voluntaria y del acceso a mercados para madera proveniente de bosques manejados.
 - Incorporar al sector forestal en las cuentas nacionales
 - Difundir y consolidar conjuntamente con Gobiernos Seccionales, Gobiernos Locales y sociedad civil la metodología para proyectos Mecanismos de Desarrollo Limpio propiciando el acceso del sector a esta fuente de recursos
 - Fomentar el aprovechamiento de Productos Forestales No Maderables
 - Fomentar la transparencia de los mercados

- Plantaciones:
 - Priorizar el Plan Nacional de Forestación y Reforestación
 - Fomentar el establecimiento de sistemas agroforestales, para intensificar el uso del suelo y disminuir la presión sobre bosques nativos
 - Eliminar regulaciones al aprovechamiento y el comercio de madera proveniente de las plantaciones forestales y de sistemas agroforestales

Financiamiento

Estrategia general:

- establecer y consolidar un sistema de financiamiento unificado, transparente y flexible bajo los principios de autogestión, eficiencia y equidad

Estrategias específicas:

- promover mecanismos de titulación y pago de los servicios ambientales, compensando directamente a los propietarios de los bosques
- operativizar el cobro de la tasa de manejo forestal sustentable (servicio de aprobación, control y el monitoreo)
- crear un fondo de compensación para manejo forestal para pequeños y medianos productores forestales
- incentivar el manejo forestal sustentable con tarifas de control forestal preferenciales para bosques y plantaciones con certificación forestal voluntaria
- desarrollar instrumentos y mecanismos financieros para la inversión forestal (por ej., reestructuración de activos de la banca mediante establecimiento de plantaciones forestales)
- promover sistemas de venta anticipada de madera y otros servicios provenientes de plantaciones forestales y procesos de titularización a través de mercados de valores.

Además de incorporar criterios de sustentabilidad en el manejo forestal, el *fortalecimiento de la participación y gestión de la sociedad civil* (Creación de un Comité Nacional, Comités consultivos locales y Veedurías ciudadanas), la modernización institucional y organizativa y la modernización del marco legal buscan asegurar la participación social, en un marco de descentralización y desconcentración como ejes de la institucionalidad.

Como ha sido señalado, la EDFs incorpora estrategias específicas para los bosques nativos y para las plantaciones forestales. Como estrategia específica para incrementar y valorar las plantaciones forestales se plantea la implementación del Plan Nacional de Forestación y Reforestación (PNFR), que contempla la forestación y/o reforestación de un millón de hectáreas en un periodo de veinte años, mediante tres programas: 1) Plantaciones con fines industriales 750.000 hectáreas, 2) Forestería social y

agroforestería 150.000 hectáreas y 3) Recuperación, conservación y protección 100.000 hectáreas (ver Capítulo V).

Para implementar el PNFR, la Dirección Nacional Forestal (DNF) del MAE, propone utilizar recursos producto de la venta de activos (plantaciones forestales) de su propiedad, como fondo semilla para la creación de un fondo fiduciario. Como complemento, el MAE está gestionando recursos adicionales de la cooperación internacional. A la fecha, se están realizando las gestiones necesarias para cristalizar esta propuesta¹².

Esta Estrategia tampoco cuenta con un plan concreto para su financiamiento y puesta en marcha, por lo que ninguno de los incentivos propuestos ha sido llevado a la práctica.

Propuesta Agroforestal Nacional¹³

Esta fue construida en forma participativa, en un proceso liderado por la Red Agroforestal Ecuatoriana (RAFE) con apoyo del MAG y el MAE. Puede considerarse como una Estrategia para el Desarrollo de la Agroforestería, que responde la necesidad de trabajar bajo un consenso nacional sobre el tema; no es un documento oficial.

Responde al **objetivo** de *“facilitar la evolución de la agroforestería en Ecuador como una propuesta nacional de desarrollo agropecuario de responsabilidad compartida con el Estado y la sociedad civil, que garantice la conservación o rehabilitación de los recursos naturales y la calidad ambiental, pero que al mismo tiempo garantice un ingreso sostenido para los productores por bienes o servicios”*.

Plantea como punto de partida la siguiente **hipótesis**: *La plantación de sistemas agroforestales en la sierra ayudaría en el largo plazo a la conservación de los recursos naturales, principalmente del suelo y el agua, y en el corto plazo, contribuye a la producción de alimentos. En la costa es una alternativa que garantiza la productividad de áreas marginales, especialmente aquellas en donde no hay cultivos industriales o de exportación; pero, al mismo tiempo, los sistemas agroforestales incrustados en las áreas de producción de cultivos permanentes de exportación o de industrias permitirán recuperar el equilibrio biológico, restaurar el paisaje degradado y disminuir la contaminación del agua y el suelo. En la Amazonía, constituye una de las pocas alternativas productivas perdurables que garantizan tanto la productividad como la conservación, siendo los únicos sistemas productivos que permiten recrear el ecosistema intervenido.*

Se plantea que en el país hay **posibilidades** claras de fomento de sistemas agroforestales: aproximadamente 1,2 millones de hectáreas dedicadas a cultivos anuales, en las cuales se pueden aplicar sistemas agroforestales; cerca de 4,5 millones a pastos, ya sean cultivados o naturales, dentro de los cuales se pueden aplicar sistemas silvopastoriles; 3,8 millones a montes o bosques, que podrían ser opciones agroforestales, y finalmente las áreas en descanso o en barbecho suman algo más de 380 mil hectáreas, que pueden ser ocupadas por sistemas agroforestales. De la distribución de estas áreas por regiones,

¹² La Oficina de Planificación del Desarrollo Agroforestal del Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAG ha elaborado un Plan de Desarrollo Agroforestal, que tiene como objetivo el *“establecimiento y reforzamiento de la actividad agroforestal en las propiedades agrícolas y pecuarias del país para mejorar las condiciones ecológicas de las mismas; lograr que el componente forestal represente un ingreso importante de la economía del agricultor y del ganadero y con ello obtener un sistema productivo sustentable; y al mismo tiempo, contribuir al manejo óptimo y sostenido de los recursos naturales”*. Este plan constituye un documento orientador del trabajo del MAG en el tema agroforestal. No obstante, el MAG no dispone de fondos para su implementación

¹³ La estrategia fue construida con base en un proceso participativo liderado por la Red Agroforestal Ecuatoriana (RAFE) durante el año 2005. Actualmente se encuentra en proceso de ser publicada.

sobresalen los espacios con pastos en la sierra y costa, y las áreas cubiertas con bosques o montes en la amazonía.

La propuesta contempla cuatro **ejes de acción**, siendo la participación e intervención del Estado el principal: *El Estado Ecuatoriano interviene con inversiones, subsidios e incentivos directos e indirectos en el establecimiento y mantenimiento de sistemas agroforestales en fincas*. Se propone una intervención estatal con propósitos o réditos múltiples del siguiente modo:

- En favor de la producción agropecuaria, que perdió competitividad por la globalización de mercados, y que permitirá garantizar la seguridad alimentaria y la disponibilidad de bienes y servicios de auto-consumo familiar en la finca.
- En favor del ambiente, ya que contribuirá a la conservación de los suelos, a la conservación de la cantidad y calidad del agua, y a la conservación y rehabilitación de la biodiversidad, mejorando la calidad y estabilidad ambiental
- La plantación de sistemas agroforestales dará paso a la conservación de cuencas y micro cuencas, lo que garantizará la permanencia de las fuentes de agua para uso humano y riego y la funcionalidad de muchos sistemas hidroeléctricos.
- Generará ocupación productiva de la mano de obra familiar en muchas comunidades, que por falta de opciones se ven forzados a migrar y abandonar el campo, y contribuirá a mejorar el balance de población rural-urbana, que ahora se orienta más hacia lo urbano.
- Es una oportunidad para incentivar el ahorro y la generación de riqueza nacional (como con recursos madereros), para ser aprovechada en el mediano y largo plazo.
- Esta propuesta de intervención estatal se puede viabilizar desde varias **estrategias**. Se propone tres opciones distintas que apuntan a un mismo objetivo:
 - *Pago o compensación por servicios ambientales*, dentro de los cuales se pueden aplicar por lo menos dos esquemas: la compensación por captura y almacenamiento de carbono, y el pago por conservación y protección de fuentes y cursos de agua; esquema aplicable a la conservación de cuencas hidrográficas, especialmente en aquellas que influyen en los proyectos hidroeléctricos.
 - *Subsidio directo por superficie plantada y mantenida* con sistemas agroforestales; se podría aplicar a la protección de cuencas hidrográficas, pero también es muy factible para los cinturones de protección o zonas de amortiguamiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, SNAP¹⁴.
 - *Compra anticipada de madera*, que es un esquema a ser utilizado en áreas de aptitud forestal o agroforestal, fincas degradadas y abandonadas o parcelas improductivas¹⁵.

En general, las estrategias establecen criterios, proponen medidas contextuales e identifican importantes instrumentos económicos y mecanismos financieros a distintos niveles, con énfasis diferenciados en cada estrategia¹⁶, aunque ninguna cuenta con un

¹⁴ La Estrategia no incluye más especificaciones con relación a subsidios. En el Capítulo V del presente documento (Propuesta de Elementos para la Estrategia de Financiamiento Forestal) se realizan propuestas específicas relacionadas con este tipo de medidas.

¹⁵ La 'compra anticipada de madera' permite comprometer la entrega futura de madera en el momento de la cosecha, a cambio de pagos progresivos y anticipados al propietario; de esta forma, se logra crear mecanismos de beneficio a corto plazo en sistemas productivos de largo plazo.

¹⁶ Actualmente se encuentra en construcción una Estrategia y Política Nacional para la protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas andinos del Ecuador (PEAE), que incluye bosques andinos y sistemas agroforestales. La iniciativa es liderada por la Dirección Nacional Forestal del MAE. Entre otras cosas, la PEAE enfatiza el valor de los servicios ecológicos que proporcionan los bosques nativos andinos y propone la aplicación de medidas tendientes a su valoración y reconocimiento financiero.

mecanismo de financiamiento concreto para su puesta en marcha. La EADS señala algunos de los principios generales que podrían fundamentar una futura ENFF, retomados y ampliados luego por la PENB y la EDFS. Con relación a esta última, la PENB traza de manera más orgánica un marco global para el conjunto de los ecosistemas y servicios, aplicable también a la EDFS, e identifica algunos mecanismos adicionales, como el pago de regalías por el uso de genes o transferencias intersectoriales de ingresos fiscales obtenidos de bienes y servicios ambientales; también subraya el rol del biocomercio (equivalente en la jerga forestal a los productos forestales no maderables). Con relación a la reforestación, pone mayor énfasis en la utilización de especies nativas en perspectiva de restauración de los ecosistemas degradados. En perspectiva intersectorial, es importante prestar atención, con la PENB, a la agrobiodiversidad, ya que, por un lado, los bosques son el origen de muchos servicios brindados a los agro ecosistemas y, por otro, la promoción de estrategias de desarrollo agrícola sostenible puede ayudar a controlar las presiones sobre los bosques (ver Capítulo V; cf. Izko 2002). Por su parte, la EDFS parte de la valoración del bosque nativo y de las plantaciones forestales, que puede incrementarse en condiciones de tenencia segura y cumplimiento de los planes de manejo forestal, para proponer luego instrumentos concretos de financiamiento. También promueve el fomento de sistemas agroforestales para intensificar el uso del suelo y disminuir la presión sobre bosques nativos, lo que es desarrollado específicamente por la Propuesta Agroforestal Nacional.

Como ha sido señalado, la autogestión, la eficiencia y la equidad son principios rectores del fomento de iniciativas de conservación, manejo sustentable de los bosques y forestación. El financiamiento de estas actividades prevé mecanismos como los ingresos turísticos, el cobro de la tasa de manejo forestal sustentable, los créditos para proyectos de plantación forestal, el canje o la condonación de deuda externa y el cobro de los servicios ambientales.

Para concluir, es importante recalcar que el *esquema de propuestas de políticas y normativas ambiental-forestales*, en proceso de discusión en el Congreso Nacional para ser incorporado a la actual Ley Forestal, *debe basarse en estrategias sólidas de financiamiento que apalanquen dichas normativas*. Ningún sistema de compensación puede ser viable si no tiene una estrategia probada y potencialmente exitosa de financiamiento que lo ampare y que identifique los vehículos de distribución y cobro de los recursos entre los diferentes actores involucrados (Cf. Falconí y Burneo, 2004: 356-57).

Leyes y normativas de otros sectores

***Ley de Aguas*¹⁷**

Aun cuando la Ley de Aguas no propone directamente mecanismos de carácter financiero relacionados con los bosques, sí proporciona el marco apropiado para su activación. Uno de los 'considerandos' preliminares de esta Ley es "que las cuencas hidrográficas, por falta de mantenimiento de sus bosques y control en su explotación, han quedado sujetas a la erosión, anulando en esta forma la recarga natural de los manantiales que alimentan los ríos y facilitando las inundaciones de localidades bajas"; en este sentido, la Ley considera que la conservación de los bosques está estrechamente relacionada con el mantenimiento del régimen hídrico.

En esta misma dirección, la Ley habla de "protección y desarrollo de las cuencas hidrográficas" (Art. 13) y establece que "son bienes nacionales de uso público todas las aguas" (Arts. 2 y 3)¹⁸.

¹⁷ Codificación 2004-016.

Ley de Turismo¹⁹

El sector Turismo incluye distintos componentes relacionados con los bosques, en particular el turismo de naturaleza y el ecoturismo. En este sentido, es importante dar cuenta de determinados aspectos legales que se relacionan también con el financiamiento forestal.

La Ley de Turismo, en su Capítulo VII (De los incentivos y beneficios en general), incluye varios mecanismos de incentivo para las personas naturales o jurídicas que presenten o posean proyectos turísticos aprobados por el Ministerio de Turismo (no aplicables para el turismo emisor con destino al extranjero y las agencias de viajes, a excepción de las agencias operadoras de turismo receptivo - Art. 36):

- exoneraciones tributarias relacionadas con aumento de capital, transformación, escisión, fusión, registro, transferencia de dominio de inmuebles relacionados con el turismo; acceso a líneas de crédito turístico (Art. 26)
- devolución de los derechos arancelarios, excepto el IVA, en la importación de naves aéreas, acuáticas, vehículos, automotores, equipos, materiales de construcción y decoración, maquinaria, activos de operación y otros instrumentos necesarios para la prestación de servicios turísticos determinados en esta Ley (Art. 27)
- reembolso de gastos en el exterior por concepto de campañas de publicidad y mercadeo (Art. 28)
- comisiones pagadas para la promoción del turismo receptivo (Art. 29)
- tarifa cero por ciento del impuesto al valor agregado para los servicios de turismo receptivo facturados al exterior en concepto de crédito tributario (Art. 31)
- los municipios y gobiernos provinciales podrán establecer incentivos especiales para inversiones en servicios de turismo receptivo e interno rescate de bienes históricos, culturales y naturales en sus respectivas circunscripciones (Art. 33).

Con el fin de aplicar dichos incentivos y beneficios, se creó el Reglamento de Aplicación del Capítulo VII de la Ley de Turismo²⁰. Para operativizar aún más la aplicación de incentivos y beneficios, en el año 2003 el Ministerio de Turismo elaboró la Norma Técnica de Ecoturismo, en el marco de la Estrategia de Ecoturismo. Dicha norma es el instrumento jurídico donde constan regulaciones especiales y se definen características, estándares y parámetros relacionados con la calificación, categorización y parámetros de la calidad de las actividades de ecoturismo del país.

Doce proyectos de ecoturismo²¹ cumplieron la Norma Técnica de Ecoturismo, por lo que fueron reconocidos como proyectos piloto ambientalmente amigables mediante Acuerdo Ministerial. Como reconocimiento estos proyectos recibieron: i) promoción por parte del Ministerio de Turismo (principalmente mediante su portal en Internet) y ii) exoneración de impuestos en la importación de bienes para la operación turística.

Como parte de las iniciativas desarrolladas actualmente por el Ministerio de Turismo, se encuentra en elaboración el Plan Estratégico de Desarrollo de Turismo Sostenible 2006–

¹⁸ El Art. 247 de la Constitución enfatiza también el hecho de que “... las aguas son bienes nacionales de uso público; su dominio será inalienable e imprescriptible; su uso y aprovechamiento corresponderá al Estado o a quienes obtengan estos derechos, de acuerdo con la Ley”

¹⁹ Suplemento Registro Oficial No. 733 de 27 de Diciembre de 2002.

²⁰ Decreto Ejecutivo No. 133, Registro Oficial No. 25 de 19 de Febrero de 2003, con modificaciones publicadas en Registro Oficial No. 244 de 5 de Enero de 2004. Basta la presentación del registro de turismo del respectivo año y la licencia única anual de funcionamiento vigente para acceder a estas exoneraciones. El Decreto establece asimismo una serie de requisitos para la devolución de derechos arancelarios. Sin embargo, no ha sido factible acceder a datos acerca de la cuantía de estos beneficios.

²¹ En la región costa los proyectos son: 1) Guacamayo Bahía Tours, Proyecto Finca Orgánica Río Muchacho; 2) Hostería Alándaluz; 3) Fundación ProBosque (Bosque Protector Cerro Blanco); 4) Comunidad de Puerto Hondo “manglar”. En la región sierra y noroccidente: 5) Bellavista, 6) Corporación Microempresarial Yunguilla, 7) Fundación Maquipucuna, 8) Tierra del Volcán, 9) Black Sheep Inn. En la región Amazonía: 10) Yachana Lodge, 11) Manatee Amazon Explorer, 12) Kapawi Ecolodge & Reserve.

2020 (PLANDETUR 2020), el cual busca garantizar que el turismo sea una política de Estado impulsada por todos los actores relacionados y/o vinculados con el desarrollo del sector. El Plan se está diseñando en forma participativa²², con financiamiento del BID.

Por otro lado, el Ministerio propende el Desarrollo e Implementación del Programa Nacional de Turismo de Naturaleza y Comunitario, el cual será inicialmente financiado a través de una operación de crédito multifase del BID por la suma de hasta US\$15,000.000. Se prevé una primera fase en la zona de frontera sur (provincias El Oro, Loja, Zamora Chinchipe y Morona Santiago) y fases subsiguientes para el resto del país. Está previsto terminar el diseño de la operación en el año 2006, con el fin de iniciar su implementación en el año 2007, enmarcado en el PLANDETUR 2020 (http://www.vivecuador.com/Reglamento_LeyTurismo/Index2.htm).

Ley de Minería²³

La Ley de Minería contiene también una serie de prescripciones de carácter ambiental, que están contenidas sobre todo en el Capítulo II - De la preservación del medio ambiente.

Así, el Art. 79 introduce la obligatoriedad de realizar estudios de impacto ambiental y aplicar planes de manejo ambiental para prevenir, mitigar, controlar, rehabilitar y compensar los impactos ambientales y sociales derivados de sus actividades, incluyendo medidas de protección, prevención y control de la contaminación, deforestación, erosión y sedimentación; seguimiento y monitoreo, rehabilitación (reforestación, control de erosión y restauración de las áreas afectadas), mantenimiento, emergencia y contingencia, mitigación y compensación, que incluye la reposición de bienes afectados por los proyectos. Los Arts. 81-86 establecen distintas medidas relacionadas con la obligatoriedad de realizar tratamiento de aguas, reforestación ("será obligación del titular del derecho minero proceder a la reforestación con las especies propias de la zona"), manejo de residuos y desechos, conservación de la flora y fauna, y protección del ecosistema. Adicionalmente, el Art. 154 considera los costos y gastos relativos a la preservación y restauración del medio ambiente para la determinación de la base imponible y la aplicación de deducciones.

En el Art. 16 del Reglamento Ambiental para Actividades Mineras²⁴, se especifica que la aprobación de estudios ambientales para actividades mineras en áreas Patrimonio Forestal del Estado y/o Bosques Protectores corresponde al MAE. En dichas actividades es primordial la conservación y protección de la diversidad biológica.

Sector Eléctrico

El Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC), autoridad nacional reguladora del sector eléctrico, fue acreditado por el MAE²⁵ como Autoridad de Aplicación Ambiental responsable (AAAr), lo que le otorga la competencia exclusiva de coordinar los procesos de evaluación de impactos ambientales y la emisión de licencias ambientales de todas las actividades eléctricas que se desarrollan en el país²⁶. Dicha acreditación responde a lo establecido en la legislación ambiental, la Ley de Régimen del Sector Eléctrico y el Reglamento Ambiental para Actividades Eléctricas (RAAE)²⁷.

²² El MAE se encuentra participando en el diseño de dicho plan.

²³ Ley No. 126 publicada en Suplemento Registro Oficial No. 695 de 31 de Mayo de 1991.

²⁴ Registro Oficial No. 151 del 12 de Septiembre de 1997.

²⁵ Registro Oficial No. 43 de 10 de Octubre de 1996 y No. 552 de 28 de Marzo de 2005, respectivamente.

²⁶ Las actividades que se realizan total o parcialmente dentro del SNAP, deberán obtener, previamente a la presentación del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP) ante el CONELEC, la autorización del MAE.

²⁷ Decreto Ejecutivo No. 1761, publicado en Registro Oficial No. 396 de 23 de Agosto de 2001.

En las guías para presentación de los EIA, se establece que estos deben contener un programa de mitigación de impactos y otro de medidas compensatorias. Generalmente, este tipo de programas incluyen actividades de forestación, reforestación y conservación. No obstante, en la normativa analizada no se detalla que deban realizarse este tipo de actividades como parte de las medidas de mitigación o compensación de impactos.

Por otra parte, entre las medidas para contrarrestar los impactos ambientales negativos de los proyectos hidroeléctricos, siempre se contemplan programas de manejo de la cuenca hidrográfica que conllevan actividades de forestación y reforestación en asocio con comunidades y organizaciones locales. Dichas actividades deben ser financiadas por las empresas hidroeléctricas²⁸.

En el Art. 43 del RAAE se indica que quienes cuenten con una concesión, permiso o licencia otorgada por el CONELEC para la generación hidroeléctrica, observarán las disposiciones establecidas en el plan de manejo de la cuenca hidrográfica aportante, cuyo estudio y/o ejecución le corresponderá coordinar e impulsar con las entidades competentes, a través de un proceso participativo. Un ejemplo de esto lo constituye el trabajo de la Fundación Pastaza en la cuenca media del río Pastaza (ver Capítulo IV).

Normativas adicionales concernientes a la regulación del acceso a los recursos genéticos forestales

La conservación y uso sostenible de la biodiversidad forestal deben ser promovidos por contener también recursos genéticos.

La Estrategia Nacional Forestal reconoce la enorme riqueza genética del país y busca “valorar, promocionar y regular el acceso a recursos genéticos y de la biodiversidad, reconociendo el conocimiento ancestral de los pueblos y velando por la distribución equitativa de los beneficios, en concordancia con lo estipulado en el Convenio de Biodiversidad” (Estrategia 5.1, i). De igual manera, la Estrategia de Biodiversidad busca asegurar la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos, conforme a los objetivos del Convenio de Diversidad Biológica. En esta dirección, plantea la necesidad de promover su apropiada comercialización, manteniendo el control sobre los mismos, profundizando la investigación y conocimiento y garantizando los principios de consulta previa y consentimiento informado de los pueblos indígenas y comunidades locales. Adicionalmente, propone desarrollar mecanismos para valorar el potencial genético de los bosques para actuales y futuros usos medicinales, farmacéuticos, industriales y agrícolas (Línea Estratégica 1, Resultado 1).

Además de las Estrategias, Ecuador ha suscrito normativas internacionales (el Convenio de Diversidad Biológica, recogido por las Estrategias) y andinas. De hecho, Los países de la CAN han avanzado con relación al tema de los conocimientos tradicionales referidos a la biodiversidad, principalmente a través de las Decisiones 391 (1996), 486 (2000) y la Estrategia Regional de Biodiversidad (2002). La *Decisión 391*, referida al Régimen Común de Acceso a Recursos Genéticos, establece que “es necesario reconocer la contribución histórica de las comunidades indígenas, afroamericanas y locales a la diversidad biológica, su conservación y desarrollo y a la utilización sostenible de sus componentes, así como los beneficios que dicha contribución genera”.

La Decisión retoma los principios de la CDB (entre ellos, el consentimiento fundamentado previo y una participación justa y equitativa en los beneficios derivados del acceso a los recursos genéticos), reafirmando la soberanía de cada país sobre sus recursos genéticos (Arts. 5-6) y el principio de precaución (Art. 13). En esta dirección, reconoce y valora “los derechos y la facultad para decidir de las comunidades indígenas, afroamericanas y locales, sobre sus conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales asociados a los

²⁸ Comunicación personal del MSc. Alonso Moreno, Unidad de Gestión Ambiental de CONELEC (Junio de 2006).

recursos genéticos y sus productos derivados” (Art. 7), y establece una serie de procedimientos relacionados con la investigación y transferencia tecnológica, la cooperación intrarregional, y el acceso y utilización de los mismos. En este marco, reconoce y valora la facultad de dichas comunidades para decidir sobre sus conocimientos, innovaciones y prácticas asociadas a los recursos genéticos y a sus productos derivados; y establece, como parte de la regulación del acceso a los recursos genéticos, el requisito de explicitar, en anexo al contrato de acceso, la modalidad de distribución justa y equitativa de los beneficios del proveedor del conocimiento tradicional sobre el recurso genético (componente intangible). Asimismo, determina que debe formularse “una propuesta para establecer un régimen especial o una norma de armonización, según corresponda, que esté orientado a fortalecer la protección de los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales de las comunidades indígenas, afroamericanas y locales”, para lo que los Países Miembros deberán presentar los estudios nacionales respectivos dentro del año siguiente a la fecha de entrada en vigencia de la presente Decisión.

Por su parte, la *Decisión 486*, referida al *Régimen Común de Propiedad Industrial*, en concordancia con la 391, establece como requisito para la presentación de la solicitud de patente, la presentación de “la copia del documento que acredite la licencia o autorización de uso de los conocimientos tradicionales (...) cuando los productos o procedimientos cuya protección se solicita han sido obtenidos o desarrollados a partir de dichos conocimientos” (CAN 2002).

Finalmente, la *Estrategia Regional de Biodiversidad* es considerada una oportunidad para orientar a la cooperación financiera, poniendo en evidencia que los recursos financieros invertidos en la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad en la subregión andina proporcionarían más beneficios al mundo que en cualquier otra área en donde éstos se inviertan. En esta dirección, la Estrategia ratifica la necesidad de proteger y fortalecer los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas, afroamericanas y locales con base en el reconocimiento de sus derechos individuales, comunitarios y colectivos (No. 4.3). Finalmente, aboga por un plan financiero de largo plazo, que podría incluir un fondo fiduciario ambiental (No. 6).

De manera complementaria, *la Ley de Propiedad Intelectual de 1998* (Ecuador) considera “adquisición legal aquella que cumpla los requisitos para el acceso a los recursos biológicos y genéticos señalados por la Constitución y esta Ley, las decisiones andinas, y los tratados y convenios internacionales (Art. 376). En el Artículo 377 “se establece un sistema sui generis de derechos intelectuales colectivos de las etnias y comunidades locales. Su protección, mecanismos de valoración y aplicación se sujetarán a una Ley especial que se dictará para el efecto”. En la misma línea, establece como uno de los requisitos para la concesión de patentes que la invención, producto o procedimiento sea nuevo, es decir, que no haya sido “accesible al público, por una descripción escrita u oral” (Art. 122) ni se derive de manera evidente del estado de la técnica (Art. 123). Sin embargo, no existe todavía una reglamentación apropiada de la Decisión 391.

Otros instrumentos financieros

Con relación a instrumentos financieros que son nombrados en la EDFS (fideicomisos, titularización), la legislación ecuatoriana dispone de regulaciones previamente definidas a propósito de situaciones no ambientales, que pueden ser perfectamente utilizadas para los propósitos de una estrategia de financiamiento forestal.

La Ley de Mercado de Valores, publicada en el Registro Oficial No. 367 de 23 de Julio de 1998, incluye la suscripción de contratos *de fideicomiso mercantil* (transferencia temporal e irrevocable de bienes a un patrimonio autónomo) y de *encargos fiduciarios* (entrega de bienes con o sin transferencia de propiedad para una finalidad específica) a ser inscritos en el Registro del Mercado de Valores (Art. 18). Las administradoras de fondos y fideicomisos deben constituirse bajo la especie de compañías o sociedades

anónimas (Art. 97) y también podrán actuar como agentes fiduciarios las entidades del sector público (Art. 100). La Ley regula adicionalmente distintos aspectos relativos al manejo de la fiducia (estructuración, manejo de bienes, separación del fondo fiduciario del propio patrimonio, garantías, aspectos contables, etc.) El Art. 76 autoriza la constitución de fondos de inversión administrados (que admiten la incorporación o el retiro de aportantes) y colectivos, que tienen como finalidad invertir en valores de proyectos productivos específicos y que está conformado por cuotas de participación no rescatables (educacionales, de vivienda, de pensiones, de cesantía y otros que autorice el Consejo Nacional de Valores (CNV). El Art. 77 autoriza también la administración nacional de distintas clases de fondos internacionales. El Reglamento sobre Negocios Fiduciarios fue expedido a través de la resolución CNV-005-2000 del 26 de Julio de 2000, y reformado al año siguiente (Registro Oficial No. 321 de 8 de Mayo de 2001).

El *Reglamento para la Participación del Sector Público en el Mercado de Valores*, emitido mediante resolución CNV-003-2001 del Consejo Nacional de Valores el 21 de Marzo del 2001 (Registro Oficial No. 296 de 30 de Marzo de 2001), regula la participación de municipios, consejos provinciales, empresas públicas de servicios en fondos fiduciarios y otras entidades estatales en negocios fiduciarios.

Por otra parte, la Ley específica que el contrato de fideicomiso mercantil podrá ser utilizado como medio para llevar a cabo procesos de *titularización* de activos, tanto en el sector público como el sector privado, cuyas fuentes de pago serán exclusivamente los bienes del fideicomiso y los mecanismos de cobertura correspondientes (Art. 111). La titularización es definida como el proceso mediante el cual se emiten valores susceptibles de ser colocados y negociados libremente en el mercado bursátil, emitidos con cargo a un patrimonio autónomo (Art. 138). Partes constituyentes son el Originador (propietarios de activos o derechos sobre flujos susceptibles de ser titularizados), la sociedad administradora de fondos o Agente de Manejo y los Inversionistas (Art. 139). Los activos susceptibles de titularización son: a) valores representativos de deuda pública; b) valores inscritos en el Registro del Mercado de Valores; c) cartera de crédito; d) activos y proyectos inmobiliarios; y, e) activos o proyectos susceptibles de generar flujos futuros determinables con base en estadísticas de los últimos tres años o en proyecciones de por lo menos tres años consecutivos, según corresponda; f) otros procesos con bienes o activos diferentes de los anteriormente señalados, autorizados por la Superintendencia de Compañías previa norma expedida por el CNV. (Art. 142, ratificado por el Art. 143 del Reglamento). En resolución CNV-9-001-2001. (Registro Oficial No. 238 de 5 de Enero de 2001) fue expedido un prolijo Reglamento sobre Procesos de Titularización. De hecho, existen ya en el país distintas experiencias de titularización en sectores como la vivienda.

NIVELES REGIONAL Y LOCAL

En el marco del proceso nacional tendiente a la descentralización del Estado, amparado por la *Ley Especial de Descentralización del Estado y de Participación Social* (Registro Oficial No. 169 de 8 de Octubre de 1997) y su *Reglamento*, incluyendo los planes y estrategias elaborados con este fin, el MAE ha formulado una matriz de descentralización de competencias ambientales, que se encuentra en proceso de validación y aprobación. Según esta matriz el tema forestal pasaría a ser competencia de los consejos provinciales, municipios y juntas parroquiales.

También es importante considerar la *Ley No. 2002-9229 "Ley que otorga, a través de donaciones voluntarias, participación en el Impuesto a la Renta a los Municipios y Consejos Provinciales del País"*. Esta permite a dichas entidades canalizar recursos para actividades de forestación y reforestación en sus áreas de intervención.

Los vecinos de cada municipio o provincia, pueden donar hasta un 25% del impuesto sobre la renta que pagan al Sistema de Rentas Internas (SRI), según lo establece el Art. 1. Donaciones y Control: Las personas naturales y jurídicas, excepto las empresas

públicas, podrán donar hasta el 25% de su impuesto a la renta causado en un ejercicio económico, a favor del o los Municipios o Consejos Provinciales del País, con el propósito exclusivo de financiar obras públicas, que hayan sido calificadas, con anterioridad a la donación, como de interés mayoritario de la comunidad, por el Consejo Municipal o Consejo Provincial beneficiario de la donación.

El producto de estas donaciones no podrá destinarse a gasto corriente, por lo que es prohibido imputarlo al pago de remuneraciones, viáticos, honorarios y gastos de viaje, bienes y servicios de consumo para inversión, transferencias para inversión o activos de larga duración. De ser necesarios estos gastos para ejecutar proyectos de forestación y reforestación financiadas con donaciones del impuesto a la renta, deberán cubrirse con cargo a los otros ingresos de la institución. Por ejemplo, la Corporación Vida para Quito, creada por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, se financia con este mecanismo. Asimismo, otros consejos provinciales y municipios lo utilizan como fuente de financiamiento de proyectos forestales (ver Capítulo IV).

Adicionalmente, es importante señalar la existencia de *leyes de forestación y reforestación provinciales*. En julio de 2003, se publicó la Ley de Forestación y Reforestación de la Provincia de Loja (Registro Oficial No. 118 de 4 de Julio de 2003) y en marzo de 2005, la Ley de Forestación y Reforestación para la provincia de El Oro (Registro Oficial No. 540 de 09 de Marzo de 2005). Estas tienen como objeto impulsar la actividad forestal a nivel provincial (ambos textos son muy similares, casi idénticos). Los principales responsables de su ejecución son el Consejo Provincial y PREDESUR, en Loja y el Consejo Provincial en El Oro.

Ninguna de estas leyes ha sido reglamentada, por lo que no pueden ser implementadas. Existen proyectos de ley con textos muy similares para las provincias de Cañar, Cotopaxi y a nivel nacional. En el caso de las iniciativas provinciales, estas buscan hacer efectiva la descentralización de competencias ambientales. No obstante, en la práctica no se aplica por la poca voluntad política de la Función Ejecutiva para su operativización y por considerar que se trata de instrumentos de captación de recursos amparados en designios políticos locales.

Al *nivel municipal*, los municipios de Gonzanamá, Saquisilí, Gualaceo y Gualaquiza, han contemplado el tema de pagos por servicios ambientales en *ordenanzas municipales*, abriendo la posibilidad de implementar este tipo de proyectos. En los tres primeros casos, estas ordenanzas tienen como fin la creación de unidades de gestión ambiental dentro de los municipios. En el caso de Gualaquiza, se establece el cobro de una tasa a las construcciones y terrenos como parte del impuesto a los predios urbanos y rústicos, la cual debe ser utilizada en actividades de recuperación de dos cuencas prioritarias, que proveen de agua a la ciudad.

En los cantones Otavalo y Pedro Moncayo, de la provincia de Ibarra, se ha establecido mediante ordenanza bicantonal, la exención de impuestos y demás tasas impositivas a quienes conserven los bosques dentro de un área protectora que provee de agua a ambos cantones. Por su parte, los municipios de Pimampiro y El Chaco han reglamentado sus programas de PSA mediante ordenanzas. Ambos son financiados con una fracción de la tarifa por abastecimiento de agua para consumo humano e implementados directamente por cada municipio.

Cuadro 3. Ordenanzas municipales que contemplan el tema de MFS

CANTON	ORDENANZA	REGISTRO OFICIAL	OBSERVACIONES
Palora	Ordenanza de protección ambiental	Ordenanza expedida el 23/ABR/1998	Declara de interés público la forestación y reforestación, El municipio formulará y someterá un plan de forestación y reforestación, que ejecutará con entidades del sector público y privado. No se menciona el tema financiamiento.
Pimampiro	Ordenanza que crea el Fondo PSA para la protección y conservación de bosques y páramos con fines de regulación de agua	Ordenanza expedida el 26/ENE/01	Justifica la creación del fondo, da las pautas para su financiamiento y administración, define los ecosistemas a proteger, los montos a pagar y los requisitos para los eventuales beneficiarios.
Saquisilí	Ordenanza para la creación de la Unidad de Gestión Ambiental de la Municipalidad del Cantón Saquisilí y el Grupo de Trabajo Ambiental al interior del Comité Desarrollo Cantonal	No. 335 29/MAY/01	La UGA tiene entre sus funciones: Regular la utilización de los servicios ambientales que los recursos naturales brindan; definir zonas que por sus servicios ambientales o comunitarios deban ser protegidas; impulsar la participación organizada de la población en el manejo y conservación de los recursos naturales y biodiversidad de la zona que incluye el pago de una tasa por la prestación de este servicio.
Gualaceo	Ordenanza de creación y funcionamiento de la unidad cantonal de gestión ambiental de Gualaceo (UCGA)	No. 328, 17/MAY/01	<i>Art. 6. Son recursos financieros de la UCGA: (..) b) el 10% de los ingresos procedentes de la aplicación de las ordenanzas que fijan las tarifas por consumo de agua potable, de la tasa por aseo público y por recolección y destinación de desechos, de predios urbanos y rurales, otras tasas que se fijen por servicios ambientales mediante ordenanzas.</i>
Mera	Ordenanza constitutiva de la Unidad Municipal de Desarrollo Sustentable	Ordenanza expedida el 29/NOV/2002	La UMDS tiene entre sus funciones implementar planes, programas y proyectos que contribuyan a la conservación y manejo de los recursos naturales del cantón.
Gonzanamá	Ordenanza para la creación de Unidad de Gestión Ambiental y Promoción del Desarrollo Agropecuario Campesino	No. 503 28/ENE/02	La UGAG tiene entre sus funciones: <i>Promover propuestas para la valoración y pago de los servicios ambientales que proporcionan los recursos naturales del cantón.</i>
Otavalo y Pedro Moncayo	Ordenanza Bicantonal para la Protección y Conservación de la Zona de Mojanda	No. 419 13/SEPT/04	Comprende un área protectora (AP) de aprox. 10.000ha en la parte superior del nudo Mojanda -Cajas, a partir de los 3.000msnm. Crea el Comité Bicantonal de Gestión Ambiental de Mojanda, que tiene entre sus funciones: proponer mecanismos para incentivar la conservación en el AP, evaluar y recomendar el pago de incentivos financieros y de otra naturaleza que beneficie a propietarios privados o comunitarios. Establece la exención de impuestos y otras tasas impositivas a los que conserven vegetación y bosque en su propiedad.
El Chaco	Ordenanza para la creación y ejecución del Programa de servicios ambientales del cantón El Chaco	Ordenanza No.10-204 expedida en Agosto 2004	Reglamenta el Programa de PSA del cantón El Chaco.

CONTINUACION... Cuadro 3. Ordenanzas municipales que contemplan el tema de MFS

CANTON	ORDENANZA	REGISTRO OFICIAL	OBSERVACIONES
Santa Clara	Ordenanza constitutiva de la Unidad Municipal de Desarrollo Sustentable	No. 419 13/SEPT/04	Entre las funciones de la UMDS se citan: <i>impulsar programas de reforestación en toda la población beneficiaria de sus proyectos.</i>
Gualaquiza	Ordenanza que declara como zonas de reserva y protección natural las cuencas de los ríos Yumaza y San Francisco (proveen agua para la ciudad de Gualaquiza)	No. 99 08/SEP/05	Establece la protección de 1.927 ha. <i>Art. 16. Para el pago de préstamos, servicios ambientales, salarios y sueldos del personal de control y actividades de recuperación de las cuencas, considerados de gastos corrientes, se financiará a través de la imposición de una tasa de dos centavos de dólar por metro cuadrado de construcción y dos centavos de dólar por metro cuadrado de terreno en el impuesto a los predios urbanos de la ciudad de Gualaquiza y de cinco dólares por predio en el impuesto a los predios rústicos del cantón Gualaquiza.</i> <i>Art. 17. Los recursos económicos obtenidos por la imposición de las tasas establecidas en el artículo anterior, se invertirán exclusivamente y en su totalidad en los salarios de personal y actividades desarrolladas para la recuperación de las cuencas.</i>

Fuente: Elaboración propia.

Dado que la revisión de ordenanzas no fue exhaustiva, podrían existir otros cantones, diferentes a los indicados en el Cuadro 3, con normativa relacionada con MFS.

Estas ordenanzas se enmarcan en la Ley Especial de Descentralización del Estado y Participación Social, así como en la Codificación 2205-16 Ley Orgánica de Régimen Municipal (Suplemento Registro Oficial No. 159 de 5 de Diciembre de 2005), la Ley de Gestión Ambiental, la Ley Forestal y reglamentación relacionada, contribuyendo a crear un ambiente favorable para la implementación de mecanismos financieros tendientes al Manejo Forestal Sostenible (MFS) en dichos municipios. Con excepción de los municipios de Pimampiro y El Chaco, los demás municipios citados no desarrollan actualmente mecanismos de PSA u otros tendientes al MFS.

BALANCE Y PROYECCIONES

Panorama general

El panorama normativo ecuatoriano ha experimentado avances significativos durante la última década. Pero subsisten todavía vacíos importantes, relacionados con las *orientaciones a veces contradictorias de las distintas leyes y políticas* (la Ley y EDFs vs. la Ley de Desarrollo Agrario o la Ley de Aguas, etc.). Por otra parte, las distintas instancias de toma de decisiones se han superpuesto, como ha sido evidente en el caso de ciertas adjudicaciones del INDA con relación al sector forestal.

A ello se añade el hecho de que la participación en el PIB del sector ambiental, no solo forestal, no alcanza el 1% (ver Capítulo III). En este marco, caracterizado por una multiplicidad de instrumentos legales e instancias administrativas, no es de extrañar que *las políticas ambientales y forestales posean un menor peso relativo y que no hayan logrado convertirse en un componente genuinamente transversal del resto de las políticas estatales*. Adicionalmente, como veremos en el párrafo siguiente, los incentivos incorporados en la Ley Forestal han sido visiblemente incapaces de contener el

proceso de deforestación. En esta dirección, los esfuerzos de las instituciones ambientales (signados frecuentemente por la insuficiencia e ineficiencia de los controles forestales) han sido neutralizados a menudo por la activación de otras políticas estatales, como las agrarias y energéticas (colonización, cambio injustificado de uso del suelo, petróleo, minería...), cuyas orientaciones han sido las mayores causas de deforestación, junto con la progresiva expansión de la pobreza²⁹.

Aplicación de las normativas y financiamiento forestal

Aunque la normativa ambiental ha evolucionado significativamente, los instrumentos económicos han tenido un papel marginal en la elaboración y en la toma de decisiones de las políticas forestales y no han sido integrados en la política económica (cf. Falconí y Burneo 2003: 86).

El *alcance de los principales incentivos económicos presentes en la legislación forestal* ecuatoriana ha sido bastante limitado y no han existido reales desincentivos de mercado sobre la extracción maderera, necesarios para reducir las aceleradas tasas de deforestación. Los instrumentos vigentes no han logrado objetivos ambientales; por el contrario, han creado frecuentemente mecanismos corruptos de evasión (cf. Gutiérrez y Jiménez 2005: 67).

Adicionalmente, algunos de los instrumentos propuestos en la Ley Forestal han sido sub-utilizados; por ejemplo, no ha sido reglamentada la implementación de incentivos tributarios, por lo que no ha podido ser llevada a la práctica; tampoco han sido aplicados algunos de los mecanismos más prometedores, como la asignación de crédito (Art. 16, Ley Forestal). De hecho, no existe en el Ecuador un sistema de incentivos crediticios para la conservación ambiental. Aunque en muchos instrumentos legales consta la facultad que tienen las instituciones encargadas de la administración de los recursos naturales para crear este tipo de incentivos financieros (créditos blandos, exenciones impositivas, etc.), no han existido casos de implementación de este tipo de instrumentos por parte del Estado, salvo algunas iniciativas esporádicas privadas.

En cuanto a las concesiones forestales, a pesar de estar legalmente vigentes, no tienen ya utilidad práctica porque, aparentemente, no existen territorios forestales disponibles (*de iure* o *de facto*) o no pueden ser aplicadas debido a los crecientes conflictos con las poblaciones nativas de las áreas; de hecho, no se realizan concesiones desde 1998.

A ello se une el hecho de que los *requisitos y controles administrativos* sobre la actividad (planes de manejo, pago de licencias y guías de movilización, patentes, etc.) son conflictivos y difíciles de lograr (Ospina 2000)³⁰. En este sentido, es importante fomentar un mejor conocimiento de los instrumentos económicos de mercado, como una alternativa más viable (en todo caso, complementaria) con relación a los instrumentos de comando y control, dada la débil institucionalidad vigente en el país en general, y en los temas ambientales en particular. De hecho, uno de los temas más prometedores incluidos en las nuevas propuestas de ley es la inclusión de mecanismos financieros como el pago por servicios ambientales y la reglamentación de las compensaciones por daño ambiental, previstos ya por las distintas Estrategias Nacionales.

²⁹ Paradójicamente, tampoco han sido las políticas económicas las que han aminorado la deforestación, sino más bien factores como el “cierre” paulatino de la frontera de colonización, la conquista de amplios territorios por parte de los pueblos indígenas amazónicos, el freno de la expansión vial y la reorientación de la migración campesina hacia la ciudad antes que hacia las zonas boscosas (Falconí y Burneo 2004: 301).

³⁰ En una dirección paralela, es limitado y aun contraproducente el impacto de las multas y/o sanciones para desincentivar la utilización ineficiente de los recursos forestales, puesto que puede preferir pagarlas (o sortear los controles) en lugar de dejar de explotar insosteniblemente los recursos forestales. De manera sorprendente, como consignamos más adelante, el año 2003 se generaron solamente US\$1.359,67 en concepto de multas por infracciones a la Ley Forestal.

En este contexto, está pendiente la *elaboración de un marco legal más ajustado*, comenzando por armonizar las propuestas contenidas en las distintas Leyes, Normas y Estrategias, que proporcione un encaje apropiada de la ENFF y delimite lo que debe constar en la legislación y lo que puede ser negociado entre los distintos actores (ver Capítulo V).

En cuanto a la utilización de *otros instrumentos financieros*, como señalábamos anteriormente, la Estrategia de Desarrollo Forestal Sustentable prevé la creación de “fideicomisos (...) y fondos fiduciarios con créditos concesionales”, y la promoción de “sistemas de venta anticipada de madera y otros servicios provenientes de plantaciones forestales y procesos de titularización a través de mercados de valores” (Estrategia 6.2 – Fomento y financiamiento, apartados a y g). No obstante, es importante tener en cuenta que los fideicomisos y la titularización son solo los instrumentos o ‘medios de distribución’; lo fundamental es la fuente de financiamiento y el destino que se otorgue a los recursos (ver Capítulo IV).

III. PARTICIPACIÓN DEL SECTOR AMBIENTAL Y FORESTAL EN EL GASTO, LA INVERSIÓN Y LA ECONOMÍA NACIONAL

El objetivo de este párrafo es, por una parte, reseñar la evolución del gasto y la inversión ambiental-forestal con relación a cada sector económico-productivo y al conjunto del gasto y de la inversión pública nacional; por otra, señalar la contribución del sector forestal a la economía nacional y, finalmente, seguir la pista a las proyecciones de propuestas recientes de sostenibilidad financiera, relacionadas sobre todo con el SNAP.

EVOLUCIÓN DEL GASTO Y LA INVERSIÓN AMBIENTAL POR SECTOR (1995 – 2003)

El gasto ambiental incorpora todos los rubros y sub-rubros relacionados, tanto con el sector forestal y la biodiversidad (que representa un gasto minoritario), como con los impactos ambientales del sector energético. Un rápido análisis de los datos consignados en el Cuadro 4 revela que el *nivel de gasto ambiental* ajustado (excluyendo inversiones agropecuarias relacionadas con las compensaciones 'ambientales' del oleoducto trans-ecuatoriano) ha oscilado entre el 0,03% y el 0,83% respecto al PIB (en el 2003 y en 1998, respectivamente)³¹.

Cuadro 4. Evolución del gasto ambiental 1995-2003 (millones de US\$)

AÑO	PIB (Millones de US\$)	GASTO AMBIENTAL (Millones de US\$)	GASTO AMBIENTAL/ PIB (%)	GASTO AMBIENTAL AJUSTADO ¹	GASTO AMBIENTAL AJUSTADO/PIB (%)
1995	20.195	148	0,73	32	0,16
1996	21.267	168	0,79	35	0,16
1997	23.635	250	1,06	90	0,38
1998	23.255	261	1,12	192	0,83
1999	16.674	120	0,72	41	0,24
2000	15.933	34	0,21	8	0,05
2001	21.024	214	1,02	26	0,12
2002	24.310	138	0,57	34	0,14
2003 ²	26.844	33	0,12	7	0,03

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, Ecuador.

¹ Gasto ambiental ajustado expresa la sustracción de los valores consignados en el sector agropecuario ejecutado por organismos de desarrollo regional en sentido amplio y no específico a tareas ambientales.

² Proyección del grado de ejecución hasta Septiembre de 2003.

Con relación a la *participación en el gasto por sector* (Cuadro 5), el gasto ambiental ha experimentado una evolución muy errática y representaría el 3% en promedio con relación al gasto del conjunto de sectores nacionales, con picos el 2002 y el 2003, sobre todo con relación al sector agropecuario, que tiene una participación del 27% en 1998 y del 88% en el 2001, relacionadas con el Fenómeno del Niño y con programas de inversión en la costa. En cuanto al sector de 'recursos naturales' (que es claramente diferenciado del sector 'ambiente'), gran parte de los valores registrados se relacionan con transferencias corrientes realizadas hacia el Ministerio de Energía y Minas para

³¹ Los años 1997 y 1998 son los de mayor inversión, debido probablemente al sector petrolero (gastos de remediación y recuperación del crudo derramado; prevención de deslaves y terremotos; cf. Gutiérrez y Jiménez 2005:20).

compensar los gastos incurridos en las reparaciones del oleoducto trans-ecuatoriano, que sufrió severos daños en 1997 y 1998 a raíz del severo impacto de distintos fenómenos naturales (deslaves, inundaciones y terremotos).

Cuadro 5. Participación en el gasto por sector 1995-2003 (porcentaje)

SECTORES	AÑOS									TODO EL PERIODO
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ¹	
Administrativo	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Ambiente	1	1	0	1	2	4	6	10	11	3
Educación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agropecuario	87	85	66	27	67	79	88	76	80	69
Recursos Naturales	11	13	32	72	31	16	5	13	5	28
Industria y Comercio	1	1	1	0	0	1	1	1	3	1
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Subsecretaría de Presupuestos, Ministerio de Economía y Finanzas, Ecuador.

¹ Los valores para el año 2003 están proyectados a Diciembre en función de los valores disponibles hasta Septiembre de dicho año; por lo tanto, son valores preliminares.

Sin embargo, no podemos considerar representativa esta participación por sector debido a un sub-registro de datos; excluyendo el gasto administrativo, que constituye un rubro transversal, educación aparece con una asignación equivalente a 'cero' y existe una sub-representación de otros sectores a inicios de la década pasada.

Por ejemplo, el año 2005, sin contabilizar la Tesorería General de la Nación y otros organismos transversales del Estado, el presupuesto asignado al ambiente relacionado con bosques y biodiversidad (excluyendo las inversiones en remediación ambiental) representaba el 0,53% del total presupuestario de los distintos sectores (Cuadro 6).

Cuadro 6. Presupuesto 2005 por sector (millones de US\$)

SECTOR/US\$										
Ambiente	Educación	Bienestar Social	Trabajo	Salud	Agro Pecuario	Recursos Naturales	Comercio e Industria	Turismo	Comunicación	Total
39,7	1.405	2.313,3	53,3	419,8	148,9	27,2	17,1	7,3	364,1	7.436,6

Fuente: Subsecretaría de Presupuestos, Ministerio de Economía y Finanzas, Ecuador.

Si analizamos la *inversión ambiental promedio con relación al PIB* y a las inversiones del conjunto del sector público en el período analizado (Cuadro 7), dicha inversión es apenas doce centavos por cada US\$100 de producción del país, y apenas dos dólares por cada 100 dólares de los que invierte en el sector público. Aún considerando la existencia de un sub-registro de ciertas cuentas ambientales, más el gasto privado, la situación descrita sigue siendo preocupante y evidencia una inconsistencia en cuanto a la política de gasto público responsable del manejo ambiental. Evidentemente, la inversión directamente forestal es todavía menor.

Cuadro 7. Ecuador: Inversión en ambiente con respecto al PIB y a los volúmenes de inversión total del sector público 1995 - 2003

AÑO	PIB (Millones de US\$)	INVERSION TOTAL SECTOR PUBLICO (Millones de US\$)	INVERSION AMBIENTAL (Millones de US\$)	INVERSION AMBIENTAL/ PIB (%)	INVERSION AMBIENTAL/ INVERSION TOTAL (%)
1995	20.195	1.187,9	15,12	0,07	1
1996	21.267	1.448,6	18,5	0,09	1
1997	23.635	1.249,8	14,96	0,06	1
1998	23.255	1.154,6	18,37	0,08	2
1999	16.674	999,7	12,32	0,07	1
2000	15.933	794,5	16,14	0,10	2
2001	21.024	1.396,3	39,63	0,19	3
2002	24.310	1.581,6	51,45	0,21	3
2003¹	26.844	1.460,4	56,18	0,21	4

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, Banco Central y Banco del Estado, Ecuador.

¹ Los valores para el año 2003 están proyectados a diciembre en función de los valores disponibles hasta Septiembre de dicho año; por lo tanto son valores preliminares.

A su vez, el análisis de la estructura interna del presupuesto del MAE durante los últimos cinco años revela un decrecimiento porcentual de las asignaciones³², según puede observarse en el Cuadro 8.

Cuadro 8. Presupuesto codificado del Ministerio del Ambiente 2001-2005

DESCRIPCION	AÑOS				
	2001	2002	2003	2004	2005
Recursos Fiscales	150.000,00	520.236,14	799.900,00	687.000,00	2,633.894,85
Recursos Autogestión	629.000,00	303.486,69	189.112,00	1,634.331,88	3,561.106,61
Crédito Externo	2,739.000,0	1,905.000,00	1,822.100,00	3,000.000,00	2,000.000,00
Contraparte Local	150.000,00	985.500,00	330.000,00	500.000,00	819.423,20
Preasignado	337.272,38	363.545,40	877.312,59	879.090,76	384.299,21
No Reembolsable	268.000,00	7,658.600,00	14,352.200,0	12,195.787,5	7,091.352,00
Total	4,275.273,3	11,738.370,2	18,372.627,5	18,898.214,1	16,490.075,8
Incremento		1,75	0,57	0,03	-0,13

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, Banco Central y Banco del Estado, Ecuador.

³² A manera de ejemplificación, en el 2005 la institucionalidad ambiental (MAE, ECORAE, Galápagos -Parque e INGALA- y Programa de Manejo de Recursos Costeros -PMRC) contó con un presupuesto global de US\$39,760.486,26, sobre una proforma total de US\$10.330.877.743,08. El MAE disponía directamente de un presupuesto específico de US\$16,490.075,87, correspondiente a ingresos fiscales (US\$2,633.894,85), autogestión (US\$3,561.106,61), créditos externos (US\$2,000.000,00), contrapartes (US\$819.423,20), fondos preasignados (US\$384.299,21) y asistencia técnica no reembolsable (US\$7,091.352,00). Los recursos del ECORAE (recursos pre-asignados) ascendían a US\$10,072.676,40 y el resto correspondía a Galápagos y el PMRC. Adicionalmente, el Ministerio de Turismo recibió el mismo año US\$7,336.306,02, una parte de los cuales fue asignado a temas relacionados con turismo de naturaleza en bosques y a ecoturismo. Por otra parte, han existido gastos ambiental-forestales en las asignaciones presupuestarias para las distintas corporaciones regionales y juntas hidráulicas (que totalizaban aproximadamente US\$25 millones).

En cuanto a la *composición del gasto público ambiental*, al nivel nacional (Gobierno Central) la mayor proporción del gasto ha estado concentrada en tres rubros: a) gestión de desechos líquidos y de residuos; b) protección de biodiversidad, especialmente en lo correspondiente a Parques Nacionales, y c) administración general del ambiente:

- La gestión de desechos líquidos y de residuos representa la mayor parte del gasto ambiental. Sobre un total de gastos ambientales de US\$209,05 millones, US\$165,50 millones (el 78,87% del gasto) corresponden a este tipo de gestión, mientras que solamente US\$43,55 millones (21,13%) corresponden a gestión del patrimonio forestal y de la biodiversidad, y administración ambiental. La mayor parte de la inversión en remediación ha sido realizada desde el gobierno central y el resto desde los gobiernos locales (ver más adelante)
- En cuanto a la protección de áreas naturales y la gestión del patrimonio forestal, han sido invertidos un promedio de US\$2,38 millones por año entre 1995 y 2003, aunque este promedio esconde una fuerte variación de la inversión de año a año; el punto más alto es 1996, cuando se llegó a invertir más de US\$7,5 millones asociados a créditos internacionales de fomento del control forestal y la biodiversidad, mientras en el año 2000 tuvo el nivel de inversión más bajo en materia de conservación de la biodiversidad, con apenas US\$340 mil, lo que refleja la ausencia de una política definida en esta materia en un período de transición política
- La otra área de inversión es la administración y manejo general del ambiente (acción regulatoria y rectora del Ministerio del Ambiente, que va incrementándose año a año, pasando de apenas US\$220 mil en 1995, hasta promediar los US\$10 millones en los años 2001, 2002 y 2003. En este rubro se incluyen también algunos rubros de inversión, que por razones contables son registrados como gasto.

En cambio, el gasto público a nivel subnacional se concentra en los sectores de manejo de desechos líquidos y residuos sólidos, especialmente en el nivel municipal, donde en promedio se han invertido en el período de análisis US\$17,61 millones en tareas de manejo de desechos líquidos y residuos sólidos, representando el primero más del 80% del total de esta inversión. Sin embargo, estos dos rubros apenas representan el 4.54% del total de la inversión que realizan los Municipios; por otra parte, los recursos que han llegado a las arcas municipales se encuentran registrados en cuentas contables difusas, como "otras obras" y "vías", donde se invierte el 29% y 32% respectivamente de la totalidad de los recursos municipales para inversión y donde seguramente se encuentran también otros recursos destinados a la inversión forestal (cf. Gutiérrez y Jiménez 2005:22-28).

Cuadro 9. Gasto público nacional ambiental (millones de US\$)

CATEGORIAS	AÑOS								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Protección del aire, clima y ambiente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gestión de desechos líquidos	8,19	8,99	10,84	13,61	8,77	4,29	25,71	35,69	41,33
Gestión de residuos	0,76	0,72	0,5	1,4	0,44	10,16	1,11	1,71	2,12
Protección y remediación de suelos, aguas subterráneas y superficiales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reducción de la contaminación sonora y vibraciones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Protección de la biodiversidad y áreas naturales	5,14	7,55	0,70	0,85	0,46	0,34	1,31	2,58	2,49
Protección y rehabilitación de especies y hábitat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83	0,49	0,70
Protección de áreas naturales y seminaturales	0,00	0,00	0,70	0,85	0,46	0,34	0,48	2,09	1,79
Protección contra la radiación	0,80	0,80	0,68	0,72	0,42	0,32	0,51	0,77	0,95
Protección del Medio Ambiente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transporte y tratamiento de desechos radioactivos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Medidas, control, laboratorios, etc.	0,80	0,80	0,68	0,72	0,42	0,32	0,51	0,77	0,95
Otras actividades	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Investigación y desarrollo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otras actividades ambientales									
9.1 Administración y manejo general del medio ambiente	0,22	0,43	2,24	1,79	2,22	1,04	10,99	10,70	9,29
9.1.1 Administración general, regulación y control	0,13	0,32	2,16	1,72	2,17	1,01	10,94	10,62	9,20
9.1.1.1 Administración general, regulación y control	0,13	0,32	2,16	1,72	2,17	1,01	10,94	10,62	9,20
9.1.1.2 Educación e información	0,09	0,11	0,08	0,07	0,05	0,03	0,04	0,07	0,10
Total	15,12	18,50	14,96	18,37	12,32	16,14	39,63	51,45	56,18

Fuente: Subsecretaría de Presupuestos, Ministerio de Economía y Finanzas, Ecuador.
Para el año 2003 son proyecciones de gasto.

En términos generales, han sido invertidos en promedio cerca de US\$27 millones de dólares al año entre 1995 y el 2003 con fines ambientales, lo que representa cerca del 0,12% respecto al PIB. En cuanto al gasto (US\$151,8 millones/año en promedio), este ha oscilado entre el 0,03% y el 0,83% respecto al PIB (0,23% en promedio durante el período señalado)³³. En este sentido, con relación al PIB, el gasto ambiental ha sido mayor que la inversión (0,23% y 0,12%, respectivamente).

CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR FORESTAL A LA ECONOMÍA NACIONAL (1993 – 2005)

Históricamente, dentro de la categoría equivalente a *recursos naturales renovables* (agricultura, ganadería, caza y silvicultura), las actividades de mayor preponderancia han sido el cacao, el café y el banano, junto con la cría de animales (con una fluctuación entre el 30% y el 44%), mientras que las actividades menos representativas eran al

³³ Como ha sido señalado anteriormente, con base en datos del 2005, el presupuesto asignado a bosques y biodiversidad (excluyendo las inversiones en remediación ambiental) ha sido de 39,7 millones, lo que representa el 0,53% con relación al total presupuestado para los distintos sectores (US\$ 7.436,6 millones).

inicio de la década el cultivo de flores (3%) y la silvicultura y extracción de madera (11%). A fines de la década (1999) la silvicultura, en cambio, había superado ya la extracción de madera (18% versus 16%) (Falconí y Burneo 2005: 243).

En cuanto a su *participación en el PIB*, la silvicultura y la extracción de madera representaban en 1993, respectivamente, el 0,8% del PIB y el 2,8% del sector primario (agricultura, ganadería, caza y silvicultura, pesca, y explotación de minas y canteras), mientras que la participación de la producción de madera y la fabricación de productos de madera fue de 1,1% en el PIB y de 8,2% en la industria manufacturera. En 1995 la contribución de la actividad silvícola y extracción de madera con respecto al PIB se mantuvo, aunque se redujo respecto del sector primario a 2,6%; los productos elaborados pasaron a 1,2% respecto del PIB y 8,3% respecto de la industria manufacturera. En el año 2000 el aporte forestal al PIB experimenta un ligero incremento (1,1%), pero en el año 2001 vuelve al nivel de 1%. Con relación al sector primario, la silvicultura y la extracción de madera suben a 3,4% en el año 2000 y disminuye a 3,3% en el 2001. En el año 2000 se registra un mayor aporte de las manufacturas de madera al PIB (1,4%) y especialmente a la industria, con un incremento de 2,2 puntos porcentuales, mientras que en el año 2001 se reduce ligeramente la relación de la producción maderera con relación al PIB y al sector manufacturero (1,3% y 10%, respectivamente).

En conjunto, entre 1993 y 2001 la tasa de crecimiento de la producción de madera y la fabricación de productos de madera fue de 4,7%, en tanto que la industria creció a una tasa interanual de 1,6% durante el mismo lapso (Ib.: 244). Al nivel global, como hemos visto, la contribución del sector forestal al PIB se sitúa en torno al 1%³⁴.

Sin embargo, la participación del sector forestal se incrementaría considerablemente si añadiéramos el *sector ecoturístico*, estrechamente relacionado con bosques y biodiversidad forestal, que ocupa el tercer lugar de generación de divisas con relación a los principales productos de exportación. En este sentido, el turismo de naturaleza y el ecoturismo representan un servicio ambiental que brindan los ecosistemas, entre ellos los forestales, por lo que deberían ser considerados como parte de la contribución real (aunque no estadística – formal) del sector forestal a la economía.

En todo caso, estas cifras *contrastan severamente con el inmenso potencial de la biodiversidad que el país alberga*, a la vez que revelan la *sistemática sub-valoración del sector ambiental-forestal en las cuentas nacionales*; en otras palabras, ponen también de manifiesto la *permanente subvención que el sector realiza a la economía nacional e internacional*, bajo la forma de bienes y servicios no contabilizados en el sistema (ver Capítulo IV).

FINANCIAMIENTO DE LA GESTION FORESTAL Y DEL SISTEMA NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS

Ingresos estatales relacionados con los bosques nativos

Existen distintos tipos de ingresos relacionados con los bosques nativos, que son recaudados por las distintas dependencias del MAE:

- tasas de ingreso a los Parques Nacionales, cobro de patentes por operaciones turísticas y otros (US\$833.627 en el 2003; ver más adelante)

³⁴ Otras estimaciones consideran que el aporte sostenido del sector forestal al PIB es de 1,9%, del cual el 1,1% correspondería a la producción anual bruta de madera (silvicultura y tala) y el 0.8% restante a la producción maderera industrial, esto significaría que en el año 2000 el aporte fue de US\$146,47 millones y US\$106,53 millones respectivamente, para un total de US\$253 millones (COMAFORS-IPS-GTZ 2001).

- derecho de aprovechamiento de madera en pie, consistente en un pago de US\$3 por m³ de madera proveniente de bosques naturales; más allá de las significativas cantidades explotadas ilegalmente, el año 2001 se reportó una cantidad de 525.340,69 m³ aprovechados legalmente (Gutiérrez y Jiménez 2005: 59)
- guías de circulación de madera, amparadas en la respectiva licencia de aprovechamiento y emitidas a través de los cuestionados Regentes Forestales (\$1 por cada m³ movilizado). En el 2001 se recaudaron US\$1.149.077,21 por este concepto (madera rolliza, aserrada y otros)
- tasa de inscripción de las industrias forestales y comercios de maderas (aserraderos, depósitos y establecimientos o empresas), consistente en un pago de US\$50 por inscripción
- emisión de las licencias de aprovechamiento forestal (adjudicación del bosque nativo). En concepto de permisos, licencias y patentes se recaudaron US\$1.469.108,95 en el año 2003, mientras que se generaron solamente US\$1.359,67 y US\$3.202,42 en concepto de multas (infracciones a la Ley Forestal) e inscripciones registros y matrículas, respectivamente (Ib.: 60)
- fondos especiales de alrededor de US\$4 millones, procedentes de la venta de las plantaciones de pinos del Cotopaxi, CULTEX y el bosque de Pesillo, actualmente en la Corporación Financiera Nacional. Existe la intención de destinar una parte de estos fondos al financiamiento del Plan Nacional de Forestación y Reforestación (PFNR), como contrapartida nacional para la captación de financiamiento de la cooperación internacional.

Además de los fondos destinados al gasto corriente y de los provenientes de donaciones o préstamos internacionales, este conjunto de fondos (con excepción de los fondos relacionados con la venta de los bosques de pinos, actualmente en la CAF) ingresa en una cuenta especial del Banco Central del Ecuador para el desarrollo de los programas de conservación, manejo forestal, forestación y reforestación, industrialización, capacitación, investigación, financiamiento de los distritos provinciales, y administración de áreas naturales y de vida silvestre.

El financiamiento del SNAP

Aunque no existen ejercicios de cálculo sobre los requerimientos económico-financieros globales del sector ambiental y forestal, en orden a garantizar su 'suficiencia', se han realizado proyecciones concretas para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas - SNAP a partir del análisis de su situación actual³⁵.

En cumplimiento de los compromisos asumidos por el Ecuador como signatario del Convenio de Diversidad Biológica, y del Plan de Trabajo para Áreas Protegidas aprobado por los países miembros durante la última Conferencia de las Partes (COP7), durante el año 2004 el Ministerio del Ambiente llevó a cabo un proceso participativo de identificación de las necesidades de financiamiento del SNAP, como un primer paso para dotar al país de una Estrategia de Sostenibilidad Financiera.

Se estableció, en primer lugar, una *Línea Base* de financiamiento, a partir de una cuantificación de los recursos financieros empleados durante el año 2003 para cada una de las áreas continentales de carácter estatal que conforman el SNAP. Durante el año 2003 el funcionamiento del SNAP continental requirió US\$2.705.788. En porcentajes, del total invertido un 35% fue financiado por recursos fiscales, 31% por ingresos generados por las áreas (i.e. la venta de especies valoradas para el turismo), 9% por el Fondo de Áreas Protegidas (*fap*), y el 15% restante provino de convenios con empresas privadas y

³⁵ Existen presupuestos generales con relación a los distintos sectores ambiental-forestales; pero ninguno de ellos se basa en un análisis detallado de requerimientos por sector. Así sucede, por ejemplo, con relación a plantaciones forestales, biodiversidad, bosques y madera, etc. En este sentido, las proyecciones realizadas con relación al SNAP constituyen una excepción que debería ser imitada por los demás sectores.

otras fuentes. El 70% estos ingresos fue destinado únicamente a gasto corriente. El 72% de los gastos corresponde a inversiones directas en las áreas (programas y actividades) y el 28% a gastos sistémicos (coordinación, asesoramiento técnico, gastos administrativos). El gasto corriente del Estado en las AP ascendía a US\$1.787.389. De ellos, el 48% corresponde a personal de planta central y de distritos regionales, el 42% a gastos sistémicos, el 9% a gastos operativos y el 1% a mantenimiento de equipos e infraestructura. El 58% del financiamiento del Estado se invierte directamente en las AP y el 42% se destina a gasto sistémico en planta central y distritos regionales. Aunque el financiamiento del Estado privilegia los gastos en personal, ha servido también de apalancamiento de fondos de donantes, ONGs y cooperación internacional, que se orientan sobre todo hacia infraestructura, servicios profesionales, mantenimiento y gastos operativos; en este sentido, existe una complementariedad en el financiamiento (Ministerio del Ambiente 2005: 46-48).

Sobre esta base, ha sido diseñada una propuesta que considera distintos escenarios de financiamiento del SNAP: un *escenario básico* (Administración, Control y Vigilancia, Planificación Participativa) y un *escenario Integral* (además de las dos anteriores, Desarrollo, Comunicación y Educación Ambiental; Turismo y Recreación, Investigación, Manejo de Recursos Naturales y Monitoreo Ambiental (ver Capítulo V).

Adicionalmente, la Dirección de Biodiversidad y Áreas Protegidas (DBAP) del MAE desarrolla el Proyecto "Sistema Nacional de Áreas Protegidas", financiado por el GEF³⁶. En el marco de este proyecto se formuló el Plan Estratégico del SNAP, siendo uno de sus principales componentes la sostenibilidad financiera del SNAP en el mediano y largo plazo.

El proyecto desarrolla actividades tendientes a optimizar los recursos existentes, tercerización de servicios y reglamentación del cobro por la colocación de antenas y el paso de poliductos dentro de las áreas protegidas, como nuevas fuentes de financiamiento. También se analiza la viabilidad de implementar mecanismos de PSA, como una forma de contribuir al financiamiento del SNAP.

Créditos estatales para protección del ambiente y forestación

El Banco del Estado (BEDE), perteneciente a la banca pública ecuatoriana, es la única institución en el país en ofrecer financiamiento para el sector forestal con fondos propios u ordinarios. Dentro del sector de financiamiento "protección del medio ambiente y desastres naturales", se financian proyectos de: i) protección de cuencas y áreas naturales protegidas y ii) viveros y forestación (<http://www.bancoestado.com>).

Por el carácter del BEDE, estos créditos están dirigidos a municipios, gobiernos provinciales y empresas públicas de servicios únicamente. Se han financiado proyectos de agua potable y saneamiento, que incluyen forestación y reforestación, como medidas ambientales que conllevan las obras de infraestructura. Hasta la fecha no se han financiado actividades forestales por sí solas³⁷.

Según la Guía de Gestión de Proyectos (BEDE 2005), entre los tipos de proyectos que se financian con mayor frecuencia están:

- **Proyectos de Protección de Cuencas Hidrográficas**

Estos se clasifican de acuerdo con sus objetivos: manejo de cuencas de control de procesos de degradación de suelos, producción y manejo del agua, control de la contaminación de suelos y aguas y la combinación de alguno de los anteriores.

³⁶ Conocido como SNAP-GEF, es financiado con una donación del GEF, a través del Banco Mundial. Existe una contrapartida del Gobierno del Ecuador. El proyecto finaliza en Junio 2007. Existe una propuesta para continuar con el trabajo iniciado por este proyecto a ser financiada por KFW.

³⁷ Comunicación personal del Ing. Ricardo Rivas, Gerente de Crédito del BEDE (Julio de 2006).

Entre las actividades objeto de financiamiento figuran: práctica de manejo de suelos, control de la contaminación de las aguas, manejo de aguas, manejo agroforestal y silvopastoril (sistemas agroforestales secuenciales, simultáneos, cercos vivos y cortinas rompevientos), manejo de bosques naturales y plantaciones (educación ambiental, conocimiento de la legislación, parcelas de manejo y planes de manejo forestal), manejo de plagas y plaguicidas, alternativas de comercialización de los productos de la cuenca y de gestión de la cuenca. Adicionalmente, incluyen inversiones específicas en lugares para visitantes, senderos ecológicos, casetas de guardas, torres de vigilancia de incendios y senderos para el control de incendios.

- **Proyectos de Ecoturismo**

Comprenden programas de manejo integral de áreas protegidas que involucran ecoturismo, así como diseño y ejecución de nuevas propuestas en áreas que cuenten con instalaciones y la construcción de nuevas instalaciones y/o mejoramiento de las existentes.

En ambos casos, los sujetos de crédito deben presentar un Plan de Manejo Ambiental con medias de prevención, mitigación y compensación de los potenciales impactos ambientales de cada una de las etapas del proyecto.

Es importante subrayar que estos créditos no fueron diseñados para el sector forestal. El cupo del crédito depende de la capacidad de pago de la entidad solicitante, la cual es analizada por el BEDE antes de autorizar el préstamo. La tasa de interés es de 8,29% y no existen períodos de gracia. El crédito debe ser cancelado en su totalidad en un plazo de cinco años. Los sujetos de crédito y el banco formalizan un contrato de crédito y fideicomiso, este último con el Banco Central. Mediante el fideicomiso, el Banco Central cancela el préstamo al BEDE con los fondos transferidos por el Gobierno Central a la entidad sujeto de crédito. La cartera vencida es de un 0%. Según consulta realizada, no existe posibilidad de cambiar las condiciones del crédito y adaptarlas al flujo de caja de un proyecto forestal.

El resto de instituciones de la banca pública ecuatoriana, así como la banca privada, no disponen de líneas de crédito para el sector forestal.

IV. MECANISMOS FINANCIEROS PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES - ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL

Existen distintas posiciones relacionadas con el diseño y la aplicación de mecanismos de financiación para el manejo sostenible de los bosques nativos. Aunque útiles, las metodologías de valoración poseen limitaciones intrínsecas (ver Izko y Burneo 2003), mientras que distintas dimensiones de la naturaleza (biodiversidad, valor de existencia, etc.) son estrictamente inconmensurables, por lo que difícilmente encajan en los procedimientos usuales de valoración³⁸. A ello se añade la falta de reconocimiento de los costos ambientales ocultos por parte de los mercados (energía solar, nutrientes del suelo, biodiversidad vegetal y animal asociada a la madera, contaminación...); de hecho, el mercado no es un buen asignador de valor para los bienes y servicios ambientales, y existen 'precios - sombra' pendientes de ser reconocidos para poder aproximarnos al objetivo de sostenibilidad ambiental óptima.

En este sentido, la inconmensurabilidad de la naturaleza se convierte en una suerte de instancia crítica, que convierte en provisionales los sucesivos intentos de valoración; pero si no nos arriesgamos a valorar y a crear incentivos financieros sobre la base de lo que ha sido valorado, la mayoría de los bosques (salvo tal vez algunas AP) acabarán por ser deforestados o convertidos a otras formas de uso (cf. Vogel 1997). En este sentido, la verdadera pregunta es cuál es la orientación y funcionalidad de la real o supuesta 'mercantilización' de la naturaleza, de manera que puedan ser sustituidas las crecientes presiones sobre los bosques mediante una apropiada redistribución de costos y beneficios, sin entregar a cambio la libertad de manejar el entorno (privatización a expensas de los derechos locales; expropiación del recurso o imposición de límites arbitrarios a cambio del precio pactado).

En este marco interpretativo, los mecanismos existentes en Ecuador para fomentar el manejo forestal sostenible (MFS) responden en mayor o menor medida a los objetivos de la política forestal nacional. La mayoría de ellos son desarrollados por empresas privadas, ONGs y municipios, frecuentemente con apoyo de la cooperación internacional, tanto en respuesta a convenios y acuerdos internacionales, como a necesidades locales. El MAE, además desempeñar su rol de autoridad ambiental, figura también en el directorio de algunas de las iniciativas promovidas (FAN, CORPEI, etc.) y provee de fondos de contrapartida para el apalancamiento de fondos privados o de la cooperación internacional (canje de deuda, proyectos con financiamiento internacional, etc.).

Con relación a las clasificaciones posibles (ver Capítulo I), hemos optado por recurrir a una clasificación que parta del bien o servicio brindado, para tener una apreciación más directa de su funcionalidad, aglutinando en torno a ellos los distintos mecanismos aplicados. En este sentido, los mecanismos financieros existentes han sido clasificados en tres grandes grupos:

- Mecanismos orientados a la provisión de Servicios Ambientales:
 - Mecanismos basados en transacciones voluntarias (compensación/pago por servicios ambientales - C/PSA), sin un soporte directo al nivel legal-normativo
 - Mecanismos basados en compensaciones obligatorias o negociadas con base en las leyes existentes

³⁸De hecho, frente a esta dificultad de asignar valores 'objetivos', los economistas ambientales se ven obligados a monetarizar comportamientos o actitudes esencialmente sociales con una fuerte base cultural, como las preferencias ambientales o la disposición a pagar, simulando mercados hipotéticos de precios virtuales, que no dan cuenta suficiente de los condicionantes reales de la valoración ni de la dificultad de asignar recursos intergeneracionalmente; en efecto, más allá de las sofisticaciones econométricas, la base de esta valorización es eminentemente subjetiva: la economía solamente otorga apariencia de objetividad mediante la aplicación de procedimientos 'exactos', pero el referente sigue siendo las percepciones inevitablemente subjetivas de la gente (ver Izko 2002 en [http://www.condesan.org/e-foros/Bishkek/Bishkek%20A2-Caso\(X.Izko\).htm](http://www.condesan.org/e-foros/Bishkek/Bishkek%20A2-Caso(X.Izko).htm))

- Mecanismos orientados a la provisión de Bienes Forestales: madera y productos no maderables
- Mecanismos que promueven la provisión simultánea de bienes y servicios ambientales

Dentro del primer grupo se incluyen también proyectos forestales y de uso del suelo bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Es importante subrayar que estos todavía están en etapas previas a su implementación, considerando que la Autoridad Nacional MDL³⁹ aún está definiendo aspectos básicos como son los criterios de sostenibilidad y la definición de bosque, sin los cuales no es posible implementar este tipo de proyectos en el país. No obstante, dada su importancia en el contexto nacional e internacional, han sido contemplados en este análisis.

MECANISMOS ORIENTADOS A LA PROVISION DE SERVICIOS AMBIENTALES

Mecanismos basados en transacciones voluntarias

Como recordábamos en el Capítulo I, los servicios ambientales 'gratuitos' adquieren un valor económico cuando escasean debido a su sobre-explotación. Los C/PSA constituyen una modalidad específica de transferir un pago o compensación por parte de los beneficiarios de un servicio ambiental a los propietarios de las tierras forestales por proteger el bosque. Han sido definidas como "transacciones voluntarias y condicionales con al menos un vendedor, un comprador y un servicio ambiental bien definido" que es suministrado continuamente (Robertson y Wunder 2005), proporcionando incentivos directos para la conservación. Su sostenibilidad depende tanto de la continuidad del pago o compensación, como de la aplicación de una serie de principios (adicionalidad, permanencia, evitación de filtraciones o fugas).

Existen una serie mecanismos de Compensación o Pago por Servicios Ambientales (PSA) en funcionamiento en el Ecuador y algunos otros en construcción (ver Anexo 2). De los proyectos en funcionamiento, muchos de ellos se relacionan con la protección del agua para consumo humano; pero también existen proyectos tendientes a la fijación y captura de carbono, protección de la biodiversidad y belleza escénica. En el Cuadro 10, se presenta un detalle de los proyectos de C/PSA donde se indica para cada uno, de acuerdo al nivel de aplicación - nacional, regional y local - el servicio ambiental objeto de financiamiento, la legislación utilizada, entidad ejecutora, quienes son los proveedores (oferentes) de bienes y servicios, quienes son los consumidores (demandantes), el área bajo manejo y los principales criterios de sostenibilidad.

La mayoría de los proyectos son desarrollados por gobiernos locales (municipios), con apoyo de ONG nacionales e internacionales y de la cooperación internacional, en respuesta a necesidades locales. En el caso de los proyectos tendientes a la captura de carbono, estos son manejados por agentes privados y financiados por entidades interesadas en la compensación de emisiones.

Muchos de los proyectos realizan acciones para rehabilitar y/o conservar bosques que aseguren la provisión de diferentes bienes y servicios ambientales a los pobladores locales. La extensión conservada es variable, ya que incorpora tanto el porcentaje concernido de los Parques Nacionales, difícilmente cuantificable (pago por visitas con fines de belleza escénica). Como extensiones relativamente acotadas de bosques privados o comunitarios (alrededor de 27.400 hectáreas), además de pequeñas reservas privadas -se parte del supuesto de que todas las iniciativas han completado las metas

³⁹ La Autoridad Nacional MDL, es la entidad designada por el Gobierno de Ecuador, como signatario del Protocolo de Kyoto, que le permite participar del mismo. Funciona dentro del MAE y tiene entre sus funciones establecer reglas para el funcionamiento, respaldo y aprobación de proyectos MDL en el país.

respecto a áreas a conservar planteadas en el Cuadro 10-. Por otra parte, uno de los proyectos responde al objetivo de la política forestal (*restaurar las tierras de aptitud forestal sin bosque...*), aportando con 22.000 hectáreas de plantaciones forestales productivas.

Dado el servicio ambiental al que responden, los proyectos tienen características distintas entre sí, por lo que no es posible agruparlos y caracterizarlos a todos por igual. El Cuadro 10 detalla las principales características de estos proyectos: servicio ambiental, legislación, proveedores, consumidores, resultados alcanzados (área manejada) y los principales criterios de sostenibilidad a que responde cada iniciativa. Las modalidades de distribución, los sistemas de monitoreo, control y seguimiento, así como la sostenibilidad y potencialidad de los diferentes mecanismos también son abordados en forma detallada. Para los mecanismos tendientes a la protección del agua, también se detallan las fuentes de financiamiento y los montos aportados por los usuarios.

El Cuadro 14 resume los principales impactos y debilidades de los mecanismos de C/PSA. Incorporamos solamente como ejemplificación los principales proyectos en funcionamiento.

Proyectos tendientes a la protección del agua

La conciencia inicial de una oferta ilimitada de agua ha ido cediendo el paso progresivamente (a veces de manera dramática) a la constatación de que su disponibilidad es finita (se trata de un recurso crecientemente escaso) y que su calidad está amenazada; al mismo tiempo, existe el reconocimiento de que su aprovisionamiento en cantidad, calidad y regularidad se relaciona estrechamente con los ecosistemas forestales, además de otros ecosistemas frecuentemente asociados a los bosques de altura, como los páramos⁴⁰. En este sentido, el agua es considerada crecientemente como un recurso ambiental estratégico⁴¹. Una variante de PSA asociada al agua es estabilización de la cantidad del agua (ej. control de inundaciones causando deslizamientos de tierras); en este caso, la protección del suelo a través del mantenimiento de la cobertura forestal es también un servicio importante que ayuda a evitar deslaves y sedimentación.

En términos generales, los C/PSA pueden estar basados en contribuciones directas de los beneficiarios (tarifas, porcentajes de las planillas de agua potable - comunes en los esquemas de PSA de cuencas), subsidios (gubernamentales o de la cooperación), pagos voluntarios o impuestos asignados a fines específicos (gasolina, impuestos a la circulación de bienes y servicios, etc.). Su desempeño varía en función de los contextos y del grado de formalización; a veces pueden ser combinados creativamente.

⁴⁰ Aun cuando no siempre existe evidencia científica sobre esta relación, está comprobado que los bosques favorecen la retención de agua, y que el sistema radicular permite una mayor y mejor infiltración, evitando los picos de aprovisionamiento.

⁴¹ Las distintas percepciones en torno al agua subrayan alternativamente su carácter de mercancía vs. el derecho de todo ciudadano a acceder al recurso. En términos generales, el agua como derecho implicaría la dotación de una cantidad suficiente para sobrevivir, mientras que el agua como mercancía tendría como implicación lógica cobrar por agua consumida por encima del mínimo para evitar un rápido agotamiento.

Cuadro 10. Mecanismos de C/PSA en funcionamiento

PROYECTO	SERVICIO AMBIENTAL	LEGISLACION O POLITICAS UTILIZADAS	ENTIDAD EJECUTORA	CONSUMIDOR O DEMANDANTE (Quiénes pagan por el servicio)	PROVEEDOR U OFERENTE O BENEFICIARIO (Quiénes reciben el pago)	AREA BAJO MANEJO (ha)	COMPENSACION O PAGOS REALIZADOS ⁽¹⁾	CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD O REINVERSION
NIVEL DE APLICACIÓN NACIONAL								
1. PROFAFOR	Fijación y captura de carbono atmosférico (establecimiento de plantaciones forestales)	1) Ley Forestal y normativa 2) Memorando de Entendimiento con INEFAN (actual DNF-MAE) 3) Contratos con propietarios	Proyecto FACE de Forestación del Ecuador PROFAFOR (empresa privada sin fines de lucro)	Fundación FACE (Holanda)	Comunidades indígenas (tierras comunales) y propietarios privados (aproximadamente 120)	22.000 ha con certificación de manejo forestal (FSC) y certificación del carbono almacenado	Pagos directos a beneficiarios en efectivo y en especie para financiar el establecimiento de las plantaciones Asistencia técnica	Contratos a 25 años (90%), puede aprovecharse la madera si se mantiene un stock de carbono, debe replantarse o manejarse la regeneración natural después de aprovechar. Si no se hace, devolver un % de los ingresos para plantar en otro sitio Contratos a 99 años (10%)
2. Parques Nacionales	Belleza escénica, espacio para recreación	1) Ley Forestal, normativa y reglamentación	MAE-SNAP	Visitantes nacionales e internacionales	MAE-SNAP (33 AP terrestres)	No todas las áreas protegidas reciben ingresos significativos por visitas	Los visitantes pagan tarifas diferenciadas dadas por el MAE para visitar las AP (oscilan entre US\$ 2 y 20)*	Los recursos recaudados son reinvertidos en el SNAP
NIVEL DE APLICACIÓN LOCAL								
3. El Chaco	Protección del agua para consumo humano (conservación y rehabilitación de bosques)	1) Ley Forestal y normativa 2) Ley Orgánica de Régimen Municipal 3) Ordenanza municipal (10/04) y reglamento	Municipio de El Chaco con apoyo técnico de CEDERENA	Usuarios del agua potable del cantón El Chaco	Propietarios privados (10)	225 ha (diez años plazo)	Pagos directos en efectivo US\$36/ha/año conservación US\$283/ha/3 años rehabilitación	Flujo permanente de ingresos proveniente de tarifas de agua potable

(1) En todos los casos debe agregarse los costos de transacción.

* Con excepción de Galápagos.

CONTINUACION... Cuadro 10. Mecanismos de PSA en funcionamiento

PROYECTO	SERVICIO AMBIENTAL	LEGISLACION O POLITICAS UTILIZADAS	ENTIDAD EJECUTORA	CONSUMIDOR O DEMANDANTE (Quiénes pagan por el servicio)	PROVEEDOR U OFERENTE O BENEFICIARIO (Quiénes reciben el pago)	AREA BAJO MANEJO (ha)	COMPENSACION O PAGOS REALIZADOS ⁽¹⁾	CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD O REINVERSION
NIVEL DE APLICACIÓN LOCAL								
4. Pimampiro	Protección del agua para consumo humano (conservación de bosques)	1) Ley Forestal y normativa 2) Ley Orgánica Régimen Municipal 3) Ordenanza municipal (01/01) 4) Convenios con propietarios	Municipio de Pimampiro - Unidad de Manejo Ambiental y Turismo (UMAT)	Usuarios del agua potable de Pimampiro	Propietarios privados Asociación Nueva América (27)	548 ha aprox.	Pagos directos en efectivo. Montos diferenciados según cobertura, varían entre US\$ 6 a 12/ha/año	Flujo permanente de ingresos proveniente de tarifas de agua potable.
5. Celica	Protección del agua para consumo humano	1) Ley Forestal y normativa 2) Ley Orgánica Régimen Municipal 3) Ordenanza municipal 4) Convenios con propietarios	Municipio de Celica con apoyo técnico de CEDERENA	Usuarios del agua potable de Celica (840 familias)	Propietarios privados (33)	586 ha aprox. (a diciembre 2006, aprox. 115ha bajo PSA)	Pagos directos en efectivo US\$ 52/ha/año conservación También hay compra de tierras	Flujo permanente de ingresos proveniente de tarifas de agua potable. También se utiliza el 25% de donación del impuesto a la renta.
6. Etapa-Cuenca	Protección del agua para consumo humano	1) Ley Forestal y normativa 2) Ley Orgánica Régimen Municipal 3) Ordenanza municipal (02/02)	Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del cantón Cuenca (ETAPA)	Usuarios del agua potable de Cuenca	Bosques propiedad de ETAPA	8.700 ha *	No hay pagos directos a beneficiarios	Flujo permanente de ingresos proveniente de tarifas de agua potable destinado a mantener la provisión del servicio ambiental.
7. Parque Nacional Cajas-Cuenca	Protección del agua para consumo humano y uso hidroeléctrico, belleza escénica, recreación y turismo	1) Convenio de Descentralización MAE - Municipio de Cuenca (Marzo 2000) 2) Ordenanza municipal (01/03)	ETAPA - Corporación Municipal Parque Nacional Cajas	Usuarios del agua potable de Cuenca y visitantes al Parque Nacional Cajas (PNC)	Parque Nacional Cajas	28.500 ha * 90% páramo 10% bosque altoandino y <i>Polylepis spp.</i>	No hay pagos directos a beneficiarios	Flujo permanente de ingresos proveniente de tarifas de agua potable y entradas al PNC

(1) En todos los casos debe agregarse los costos de transacción.

* Hay un traslape de áreas.

CONTINUACION... Cuadro 10. Mecanismos de C/PSA en funcionamiento

PROYECTO	SERVICIO AMBIENTAL	LEGISLACION O POLITICAS UTILIZADAS	ENTIDAD EJECUTORA	CONSUMIDOR O DEMANDANTE (Quiénes pagan por el servicio)	PROVEEDOR U OFERENTE O BENEFICIARIO (Quiénes reciben el pago)	AREA BAJO MANEJO (ha)	COMPENSACION NO PAGOS REALIZADOS ⁽¹⁾	CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD O REINVERSION
NIVEL DE APLICACIÓN LOCAL								
8. FONAG	Conservación de cuencas (comunicación, forestación, educación ambiental, control y vigilancia)	1) Ley Forestal y normativa 2) Ley del mercado de valores y reglamentos	Fondo para la Protección del Agua (FONAG)	Usuarios del agua potable de Quito (EMAAPQ), EEQ, Cervecería Andina, The Nature Conservancy y Cosude	Organizaciones de la sociedad civil y ONGs sin fines de lucro, no hay pagos directos	300 ha/año aprox. Microcuencas de los ríos San Pedro, Pita y Cerro Ilaló	No hay pagos directos a beneficiarios	Fondo fiduciario capitalizable, sólo invierte los intereses No se han considerado criterios de reinversión o sostenibilidad de los proyectos y actividades específicos
9. Gran Reserva Chachi (Esmeraldas)	Protección de la biodiversidad, lo que conlleva la protección de la cuenca del río Cayapas. El mecanismo utilizado es un AIC *	1) Ley Forestal y normativa 2) Convenios con propietarios	CI, GTZ, Centros Chachi	GCF, USAID, CI, GTZ (cooperación internacional) Cold Play (grupo musical)	Comunidades indígenas chachi (Centros Chachi Capulí, Corriente Grande y El Encanto)	7.200 ha protección absoluta 11.000 ha amortiguamiento	Pagos directos en efectivo US\$ 5/ha/año conservación + asistencia técnica	Fondo fiduciario en proceso de consolidación a través del Fondo Ambiental Nacional
10. Bosques para la conservación	Evitar emisiones de CO ₂ por deforestación (conservación y rehabilitación de bosques)	1) Ley Forestal y normativa 2) Contratos con propietarios	Fundación Bosques para la Conservación	Empresas de energía holandesas	Propietarios privados	5.600 ha Nono – Tandayapa Tena	Pagos directos en efectivo US\$ 3/ha/año conservación + asistencia técnica	Recursos a ser invertidos en Plan de Manejo, tendiente a crear actividades de ecoturismo autosostenibles Contratos a 5 años plazo

(1) En todos los casos debe agregarse los costos de transacción.

* Acuerdo de Incentivos para la Conservación.

CONTINUACION... Cuadro 10. Mecanismos de C/PSA en funcionamiento

PROYECTO	SERVICIO AMBIENTAL	LEGISLACION O POLITICAS UTILIZADAS	ENTIDAD EJECUTORA	CONSUMIDOR O DEMANDANTE (Quiénes pagan por el servicio)	PROVEEDOR U OFERENTE O BENEFICIARIO (Quiénes reciben el pago)	AREA BAJO MANEJO (ha)	PAGOS REALIZADOS (1)	CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD O REINVERSION
NIVEL DE APLICACIÓN LOCAL								
11. Bilsa (Esmeraldas)	Fijación y captura de CO ₂ (rehabilitación de pastos degradados)	1) Ley Forestal y normativa	Fundación Jatun Sacha con apoyo CI	Climate Trust	Fundación Jatun Sacha	275 ha	Todo el pago va al propietario de las tierras a rehabilitar	Terrenos reforestados propiedad de Jatun Sacha
12. Fundación Prima Klima-SFA (Región Amazónica)	Fijación y captura de CO ₂ (establecimiento de plantaciones forestales)	1) Ley Forestal y normativa 2) Convenios con propietarios	Servicio Forestal Amazónico	Fundación Prima Klima	Propietarios privados	10 ha *	Apoyo para el establecimiento de plantaciones forestales	Convenios a 20 años plazo, los propietarios aprovechan la madera al finalizar el plazo.
13. Corporación de Salud Ambiental Vida para Quito	Belleza escénica (arborización urbana)	1) Ley de régimen tributario interno 2) Ley de reforma tributaria 3) Ley 2002 -926	Corporación de Salud Ambiental Vida para Quito	Habitantes de Quito	Habitantes de Quito mediante la donación del 25% del impuesto a la renta		No hay pagos directos a beneficiarios	

Fuente: Elaboración propia.

(1) En todos los casos debe agregarse los costos de transacción.

* Prima Klima también tiene contratos en la sierra en asocio con PROFAFOR, estas áreas se encuentran cuantificadas dentro del área de PROFAFOR.

En el caso ecuatoriano, los proyectos tendientes a la protección de agua responden a la necesidad de las poblaciones locales de contar con agua de calidad y en cantidad, de acuerdo a los parámetros requeridos por los usuarios de cada sitio en particular. Sin descartar a los proveedores del servicio (propietarios de bosques en la cabecera de las cuencas), suelen ser impulsados por municipios y/o empresas de servicios públicos⁴², que cargan a los usuarios un costo adicional en las tarifas de agua, que luego es invertido en el mantenimiento y recuperación de la cobertura forestal o del páramo.

Medios de distribución

En todos los casos, las fuentes de financiamiento son tasas al servicio de abastecimiento de agua para consumo humano, pagadas por los usuarios locales, de acuerdo a lo establecido por la Codificación a la Ley Orgánica de Régimen Municipal. El Cuadro 11 detalla las fuentes de financiamiento y los medios de distribución para dichos mecanismos.

Cuadro 11. Fuentes de financiamiento y medios de distribución para los proyectos de C/PSA tendientes a la protección del agua

PROYECTO	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	MONTO (US\$)	MEDIOS DE DISTRIBUCION
ETAPA – Cuenca	Tarifa agua potable	0,05US\$/m ³ de agua facturado (aprox. 11% del valor promedio del agua)	Los recursos se invierten en la conservación de predios propiedad ETAPA y PNC
Parque Nacional Cajas – Cuenca	Taifa agua potable	0,0045US\$/m ³ agua facturado aprox. ó 1% de la facturación mensual de agua ETAPA	
Municipio El Chaco	Tarifa agua para consumo humano	0,048US\$/m ³ de agua facturado para un total aprox. de US\$13.698 a 2007 (monto reajustado anualmente)*	Pagos directos municipio-propietario
Municipio Pimampiro	Tarifa agua para consumo humano	0,08US\$/m ³ de agua facturado ó 20% de la facturación mensual de agua para un total aprox. US\$ 500/mes	Pagos directos municipio-propietario (montos diferenciados)
Municipio Celica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tarifa agua para consumo humano ▪ Donación 25% del impuesto a la renta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,05US\$/m³ de agua facturado (monto reajustado anualmente) ▪ US\$20.000/año aprox. (2006) 	Pagos directos municipio-propietario (US\$52/ha/año)
FONAG – Quito	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planilla agua potable y alcantarillado ▪ Aporte Empresa Eléctrica Quito ▪ Aporte Corporación Andina Fomento ▪ Aportes cooperación internacional ▪ Aportes empresa privada nacional 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1% facturación mensual de agua de EMAAP-Q ▪ US\$225.000 ** ▪ US\$ 18.000 ** ▪ US\$ 21.000 ** ▪ Montos variables ▪ Montos variables 	Fideicomiso mercantil capitalizable, invierte los intereses en programas y proyectos ***

Fuente: Elaboración propia.

* El ajuste inicial fue de 0,028US\$/m³ agua facturado en 2005, aumentando un centavo adicional anualmente hasta llegar a 0,068US\$/m³ en 2009, lo que corresponde a una recolección total aproximada de US\$ 19.405/año.

** A 2005. La EEQ y CAF han dado un solo aporte, la cooperación internacional dio varios entre 2000 y 2005.

*** Un 65% de las actividades son financiadas con contrapartidas de otras instituciones.

⁴² Por ahora, la participación esta restringida a este tipo de actores; pero, como sucede en otros países, existe la posibilidad de involucrar desde comunidades y familias campesinas, hasta empresas industriales y agropecuarias, públicas o privadas, proyectos turísticos, proyectos de generación de energía, etc.

En los proyectos de Cuenca (ETAPA y PNC), los recursos se invierten en la conservación de los predios propiedad de ETAPA y en el PNC. En Pimampiro y El Chaco, los municipios realizan pagos directos, en efectivo, a los dueños de los bosques y asumen en forma directa todos los costos de transacción. FONAG (2006), financia actividades de forestación a organizaciones sin fines de lucro. Un 25% del presupuesto total del fondo, se invierte en costos administrativos.

Sistemas de monitoreo, control y evaluación

Los proyectos de Cuenca, cuentan con sistemas de monitoreo, control y evaluación del estado de conservación de los bosques y de la oferta de agua en calidad y cantidad; implementados por ETAPA y la Corporación Municipal PNC. En los otros casos, no existen sistemas de monitoreo, control y evaluación.

Sostenibilidad y potencialidades

Estos mecanismos pueden llegar a ser totalmente auto-sostenibles. Una de las condiciones fundamentales es la existencia de una fuerte institucionalidad, así como la más amplia participación local y la coordinación entre las instituciones participantes y los usuarios de la cuenca, de manera que sus prácticas se orienten hacia el desarrollo sustentable. Estos mecanismos se han apoyado también de distintas maneras en programas de difusión y educación ambiental, así como vigilancia y control de las áreas protegidas (ETAPA, FONAG, Pimampiro...). Sin embargo, existe todavía insuficiencia de fondos para cumplir con los objetivos; en el caso de bosques comunales o privados, quedan dudas acerca de la suficiencia de los pagos actuales y de su contribución real al desarrollo sostenible local.

Las principales tendencias son las siguientes:

- Los mecanismos basados en contribuciones directas de los beneficiarios tienden a ser relativamente estables, siempre que se basen en una fuerte conciencia ambiental (por ahora, escasez de agua; en otros casos, necesidad de regular su exceso) y se ejecuten bajo modalidades apropiadas (por ejemplo, fondos fiduciarios abiertos a participaciones múltiples que contribuyan a la sustentabilidad a largo plazo del esquema)
- Los esquemas de PSA muchas veces requieren de subvenciones y donaciones externas para cubrir costos iniciales y constituyen un impulso positivo a corto plazo (Fundación Interamericana en el caso de Pimampiro, TNC y COSUDE en el FONAG, etc.). Pero pueden generar problemas de dependencia y resultar vulnerables a largo plazo, porque no son permanentes y están sujetos a transformaciones en las políticas de financiamiento internacional. En otros países han existido también experiencias subvencionadas por los gobiernos; en este caso, su sustentabilidad a largo plazo puede verse comprometida porque están sujetos a reformas políticas o a cambios de gobierno. Los aportes gubernamentales pueden resultar más consistentes cuando están plasmados en leyes o decretos
- La sostenibilidad de los pagos voluntarios locales (FONAG, por ejemplo) requiere estar basada en una formalización lo más estable posible de los acuerdos
- Los mecanismos que se basan en impuestos asignados a fines específicos (no aplicables por ahora en Ecuador – la gasolina en el caso de Costa Rica) pueden ser menos vulnerables a reasignaciones presupuestarias, pero generan una fuerte dependencia financiera; otras veces generan impactos positivos (IPCC brasilero), pero los ingresos pueden ser utilizados también para actividades no directamente relacionadas con la conservación, por lo que se requiere criterios de inversión bien definidos
- Los costos de transacción son uno de los principales problemas de este tipo de proyectos y están relacionados con la valoración, el diseño y manejo de contratos y el monitoreo. Ayudan a reducirlos elementos como la simplicidad del mecanismo financiero y de los planes de manejo, la buena organización de los usuarios, las contrataciones colectivas y directas con comunidades previa capacitación, la abreviación del proceso de aprobación

en el momento de renovación de los mismos cuando los usuarios han cumplido de manera consistente con sus obligaciones en el contrato previo, etc.

- Otro de los problemas no resueltos de los C/PSA se relaciona con la cuantía del pago para los proveedores y, a su vez, con la reinversión de estos pagos en desarrollo sostenible, procurando establecer una sinergia apropiada con otros proyectos que se desarrollan al nivel de la cuenca⁴³.

Proyectos tendientes a la fijación de carbono y deforestación evitada

El mercado de la captura de carbono puede considerarse como el servicio ambiental con mayor probabilidad de establecerse en un mercado regular y globalizado. El Ecuador firmó el Protocolo de Kyoto en Diciembre de 1999, en el contexto de un reconocimiento nacional sobre la importancia de los problemas de cambio climático al nivel mundial y su efecto al nivel nacional y local y, de la necesidad de desarrollar medidas de control y mitigación.

El Protocolo de Kyoto permite a los países desarrollados⁴⁴ alcanzar sus metas de reducción de emisiones a través de distintos mecanismos de flexibilidad tales como: i) el Comercio de Emisiones (comercio de permisos de emisiones entre países desarrollados), ii) la Implementación Conjunta (transferencia de permisos de emisiones entre países Anexo 1 relacionadas a proyectos de reducción de emisiones específicas) y iii) el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), el único en tomar en cuenta a los países en desarrollo (IIED, et al., 2002), por lo tanto el único en el que puede tomar parte el Ecuador.

El MDL permite a países desarrollados cumplir con sus compromisos de reducción de emisiones a través de proyectos en países en desarrollo, que reduzcan emisiones o fijen CO₂ atmosférico. Los proyectos forestales o proyectos de Aforestación/Reforestación (Proyectos A/R) tienen como finalidad capturar el CO₂ de la atmósfera mediante el establecimiento de plantaciones forestales o la regeneración de la vegetación natural. Los proyectos de "reducción de emisiones" (Proyectos RE), como su nombre lo indica, reducen las emisiones de gases efecto invernadero (GEI). Ejemplos de proyectos RE son: i) generación de electricidad de fuentes renovables; ii) proyectos de transporte; iii) captura de gases efecto invernadero (GHG) como captura del gas de rellenos sanitarios, biomasa, bagazo, recuperación del gas natural, extracción de metano, etc. y iv) eficiencia energética (ver detalles sobre proyectos MDL forestales o A/R más adelante).

Por otro lado, existe el mercado abierto o paralelo de carbono, que también responde a acuerdos y mercados internacionales (pero no se rige bajo el Protocolo de Kyoto y su normativa). En el mercado abierto se promueven proyectos forestales tendientes a: i) propender la fijación y captura de carbono atmosférico mediante el establecimiento de plantaciones forestales y/o conservación de bosques naturales y ii) promover la conservación de bosques naturales para evitar las emisiones de CO₂ producto de la deforestación (deforestación evitada).

⁴³ Por ejemplo, Grieg-Gran, Porras y Wunder 2005 aportan una visión global sobre los principales proyectos de PSA y sus lecciones, con distintas evidencias acerca de la importancia de relacionar los SA con otras propuestas de desarrollo sostenible (en el Parque Noel Kempf Mercado de Bolivia los PSA son reinvertidos en agricultura, ganadería y ecoturismo; en el Pantanal brasileiro se agrega valor en proyectos de fruticultura nativa y ecoturismo, etc.). Pagiola, Arcenas y Platais, 2005 concluyen que los proyectos basados en PSA no son muy eficaces para aliviar la pobreza (su objetivo primario es la *conservación* del recurso); debemos preguntarnos, sin embargo, si las presiones originadas en la pobreza no seguirán afectando irreversiblemente a los bosques nativos. En este sentido, no se puede olvidar que los PSA constituyen un *mecanismo* que debe ser integrado dentro de una estrategia que combine conservación (del servicio ambiental específico) con alguna forma de 'desarrollo sostenible' (reversión del pago en la sostenibilidad de bosques, suelos, agricultura, etc.), sustituyendo y reorientando las presiones sobre los bosques.

⁴⁴ Identificados como países Anexo 1 en el Protocolo de Kyoto.

En esta dirección, el país ha reconocido el potencial del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y de los proyectos que no se incluyen en el MDL (proyectos desarrollados en el mercado abierto o paralelo de carbono) como una fuente de recursos importante para proyectos forestales (Neira 2006).

Actualmente en el país solamente se desarrollan proyectos forestales en el marco del mercado abierto de carbono. Existen proyectos cuyo fin es la fijación o captación de CO₂ mediante el establecimiento de plantaciones forestales, tanto con fines productivos como de protección. También existe un nuevo proyecto que responde al objetivo de conservación de bosques para evitar las emisiones de CO₂ producto de la deforestación (desarrollado por la Fundación Bosques para la Conservación). En el pasado han existido también proyectos inscritos en el marco de las Actividades Implementación Conjunta con la finalidad de evitar la deforestación⁴⁵.

Todos los proyectos desarrollados en el Ecuador son financiados por entidades de países en desarrollo, que tienen la responsabilidad de compensar sus emisiones de CO₂ y que pueden hacerlo en países en desarrollo.

Medios de distribución

Tanto PROFAFOR como la Fundación Bosques para la Conservación realizan pagos directos, en efectivo, a los dueños de la tierra y asumen en forma directa todos los costos de transacción. En el caso de la Fundación Prima Klima y el SFA, en algunos casos también existen pagos directos, lo que se negocia en forma individual en cada convenio.

En el proyecto Bilsa, la reforestación se realiza en terrenos propiedad de la Fundación Jatun Sacha. Esta trabaja con la comunidad en capacitación agroforestal y apoya la organización de grupos de mujeres.

Sistemas de monitoreo, control y evaluación

Dados los requerimientos de las entidades que financian este tipo de proyectos, en todos los casos se desarrollan sistemas de monitoreo, control y evaluación internos⁴⁶. Sin embargo, la autoridad ambiental enfrenta limitaciones relacionadas con la falta de recursos para el desarrollo de políticas, lo que también limita su capacidad de monitoreo, algo necesario para asegurar que los proyectos implementados se inscriben en el marco de los acuerdos internacionales pactados.

Sostenibilidad y potencialidades

En el caso de PROFAFOR, existen una serie de elementos interesantes relacionados con los contratos y la capacitación – adquisición de conocimientos forestales. Por otra parte, queda en pie la pregunta acerca del efecto de ‘permanencia’ en la captación de carbono, relacionado con el momento del corte de la madera, aunque algunos contratos han sido

⁴⁵ Este ha sido el caso del proyecto Reserva Biológica Bilsa (Jatun Sacha), que funcionó bajo el esquema de Implementación Conjunta entre 1997 y 1999 en un área de 2.000 hectáreas de bosque tropical amenazado, con el financiamiento de la empresa *Oregon Power Company*. De acuerdo al *World Parks Endowment*, el proyecto habría evitado emisiones anuales de 353.835 tm durante un período de tres años.

⁴⁶ PROFAFOR ha sido certificado por la SGS. Existen distintos estudios relacionados con esta experiencia. Uno de los aspectos discutidos se relaciona con sus repercusiones ecológicas. En su etapa inicial PROFAFOR realizó plantaciones en los páramos, afectando a los suelos y a la regulación del régimen hídrico; adicionalmente, los páramos absorben más carbono que una plantación, pues tienen la capacidad de almacenar carbono en los suelos, algas, hongos y otros microorganismos. Con todo, cabe resaltar que gran parte de las plantaciones promovidas se han realizado en zonas no aptas para la agricultura y muchas veces degradadas, incorporando crecientemente especies nativas. Ello no obsta para que en una comunidad exista preocupación por el impacto negativo sobre las fuentes de agua, por lo que es necesario monitorear su evolución al nivel de todo el proyecto. Los beneficiarios perciben, en cambio, el beneficio de los árboles con relación a la creación de barreras contra el viento y a sus repercusiones positivas sobre la biodiversidad - incremento en el número de venados, conejos y varias especies de aves (Albán y Arguello 2004: 37).

prolongados hasta 99 años. En términos financieros, cabe destacar que los ingresos forestales provienen básicamente del incentivo forestal y de la venta futura de la madera. El incentivo forestal es el único que recibirán los beneficiarios durante los años de vida de su plantación y es entregado en cuotas de acuerdo a la reforestación realizada; la mayor parte del pago es destinado a gasto corriente. En los casos de mayor beneficio monetario, los ingresos son US\$30 anuales por familia, cifra que representa entre el 8 y el 10% de la canasta básica mensual. En cuanto al beneficio de la venta futura de la madera, este oscilaría entre US\$35 y US\$2400 por familia, de acuerdo a los casos. Las mejores opciones económicas se presentan en los casos en que las plantaciones son establecidas en áreas que no pueden ser utilizadas para otras actividades económicas, es decir, con un costo de oportunidad cero.

No obstante, existe la percepción general de que PROFAFOR es mejor que otros proyectos similares, puesto que les da fondos para la siembra y manejo de la plantación y tiene un esquema de distribución de ingresos provenientes de la madera favorable a la comunidad (70%-30%). La dotación de un incentivo forestal para iniciar las actividades representa uno de los motivos principales por los cuales las comunidades se interesan en los contratos. Otros beneficios adicionales se relacionan con el empleo de mano de obra local (Albán y Arguello 2004: 35). Aunque se trata de proyectos que procuran beneficios 'adicionales' a los provenientes de otros rubros de la economía campesina (con la excepción parcial de algunas tierras de pastoreo que tienen que ser reemplazadas), está abierta la pregunta acerca de su real aporte al control de las presiones que genera la pobreza sobre los ecosistemas, más allá del mecanismo financiero en sí mismo⁴⁷. Un adecuado seguimiento al proceso permitirá ir obteniendo elementos de respuesta, estableciendo además sinergias con otros proyectos locales.

Esta experiencia es fundamental para el diseño de próximos proyectos y de los criterios de selección de proyectos que establezca el CORDELIM. En este sentido, la capacidad construida por PROFAFOR en términos de metodología de medición del carbono fijado, formas de trabajo, capacitación a técnicos y propietarios es un factor importante a ser considerado.

Proyectos forestales bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)

El MDL se encuentra establecido en el Art. 12 del Protocolo de Kyoto. Un proyecto MDL forestal es un proyecto de secuestro de carbono atmosférico, que debe producir beneficios reales y cuantificables contra el cambio climático, adicionales a cualquier proyecto que ocurriría en ausencia del mecanismo. Deben tener un plan de monitoreo, como base para la verificación futura, sobre la reducción de emisiones y el cumplimiento de los objetivos del proyecto (<http://www.cordelim.net>).

El MDL forestal permite a países desarrollados cumplir con sus compromisos de reducción de emisiones a través de proyectos en países en desarrollo, que fijen CO₂ atmosférico en plantaciones forestales. Actualmente los países en desarrollo no tienen obligación de reducir sus emisiones de GEI, pero pueden contribuir a la reducción global de emisiones a través de proyectos MDL.

La Autoridad Nacional MDL es la entidad designada por el Gobierno del Ecuador, como signatario del Protocolo de Kyoto. Funciona dentro del MAE y tiene entre sus funciones establecer reglas para el funcionamiento, respaldo y aprobación de proyectos MDL en el

⁴⁷ Albán y Arguello se preguntan también a partir de qué tamaño de porcentaje de tierra destinada a la plantación empiezan a aparecer los problemas sociales

país. La Corporación para la Promoción del Mecanismo de Desarrollo Limpio (CORDELIM), es responsable de la difusión de esta opción, así como de promover internacionalmente al Ecuador como país huésped para proyectos MDL y de apoyar a los promotores de potenciales proyectos MDL⁴⁸.

Una de las principales debilidades del mecanismo es el hecho de presentar altos costos en la fase de factibilidad y diseño, dada la complejidad de las metodologías de diseño y de los planes de monitoreo. La venta de los "Certificados de Reducción de Emisiones" (CERs, por sus siglas en inglés) no financia un proyecto MDL y se considera únicamente como un aporte adicional al proyecto⁴⁹.

Proyectos tendientes a la protección de la biodiversidad

La conciencia acerca de la importancia intrínseca y utilitaria de la biodiversidad ha ido incrementándose durante las dos últimas décadas, impulsando a gobiernos, compañías y actores privados a intentar definir mecanismos financieros tendientes a su protección, desde el valor de opción (que manifiesta la disponibilidad a pagar por valores intangibles), hasta el pago por bioprospección, las concesiones para la conservación (reservas en tierras privadas) y el reconocimiento de un sobreprecio a determinados productos asociados con la biodiversidad. Aunque subsisten problemas como la incertidumbre de los mercados en cuanto a los sobreprecios a pagar y sobre los sistemas de tenencia de tierra aplicados a las concesiones para la conservación, existe una tendencia creciente a seguir afianzando este tipo de mecanismo, que puede coexistir con proyectos de manejo forestal y constituirse en un ingreso complementario.

No existen en Ecuador muchas iniciativas que ilustren el alcance de este mecanismo. Ha sido aplicado sobre todo a la protección de ecosistemas boscosos con alta biodiversidad, como la Gran Reserva Chachi (GRC), conformada por una fracción de las tierras propiedad de los Centros Chachi⁵⁰ Capulí, El Encanto y Corriente Grande. Se ubica en la Eco región Chocó⁵¹ Ecuatoriano, reconocida como uno de los sitios más significativos e importantes, a nivel mundial, por su variada biodiversidad (*hotspot*)⁵².

⁴⁸ Existen ocho potenciales proyectos forestales y de uso del suelo bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio - MDL (ver detalles en Anexo 3). Pero la Autoridad Nacional MDL no ha definido aún aspectos básicos para su implementación en el país, como son los criterios de sostenibilidad y la definición de bosque, por lo que todavía no es posible implementar los proyectos que existen en carpeta, aún cuando muchos ya tienen el financiamiento asegurado. Durante el mes de Agosto de 2006, el MAE inició un proceso de consulta tendiente a definir los criterios necesarios para oficializar los proyectos MDL en el país.

⁴⁹ Por otro lado, se han formulado distintas críticas a este tipo de mecanismo. Sin duda, los países emisores pagan por capturar gases de efecto invernadero, aumentando las capacidades de fotosíntesis y biosíntesis de los bosques, los suelos y los océanos, y contribuyendo a elevar los umbrales y niveles del equilibrio ecológico del planeta; al mismo tiempo, los países receptores de los proyectos se benefician de distintas maneras, considerando que en su ausencia no existiría un beneficio comparable. Sin embargo, al no existir mecanismos de formación de precios de captura, los proyectos son vendidos 'al mejor postor' y las compensaciones (frecuentemente de baja cuantía por basarse en supuestos bajos 'costos de oportunidad' locales) corren el riesgo de ser insuficientes para lograr promover el desarrollo forestal sostenible. Adicionalmente, este tipo de proyectos no asegura que cada país o cada industria limite al máximo sus emisiones, al posibilitar que los países que excedan sus cuotas las compensen mediante proyectos MDL (cf. Leff 2002).

⁵⁰ Existen 28 centros chachi en el país, agrupados en la Federación de Centros Chachi del Ecuador (FECCHCE).

⁵¹ Eco-región costera de gran biodiversidad, que nace en Panamá y muere en la parte sur del Ecuador.

⁵² Con relación a la bioprospección, existen referentes normativos preliminares que esperan una reglamentación apropiada (ver Capítulo II). Mientras tanto, el biofraude, la erosión genética, la fuga y el contrabando de especies como fuente de recursos genéticos no han sido ajenos a la situación ecuatoriana. De hecho, existen episodios conocidos en los que la extracción de principios activos de plantas y animales se ha traducido en la obtención de patentes (medicinas, analgésicos y otros) cuyo referente primordial era el conocimiento nativo, sin que haya existido ni consentimiento previo ni distribución de los beneficios obtenidos de las patentes, más allá de algunos pagos ocasionales por realizar experimentos. Entre otras cosas, la falta de reglas de juego claras ha impedido un mayor control social sobre la bioprospección, en la dirección de las normativas señaladas en el Capítulo II (ver más arriba). También han existido en el pasado (1995) intentos frustrados de bioprospección por parte de compañías como la Pfizer (realización de un inventario con exigencia de exclusividad y prescindencia del conocimiento

Medios de distribución

Se utiliza el mecanismo llamado Acuerdos de Incentivos para la Conservación (AIC), mediante el cual los Centros Chachi reciben fondos para el desarrollo e implementación de actividades tendientes a la consolidación de la reserva, propuestas y planificadas por ellos mismos con apoyo técnico de GTZ. Los costos de transacción y asistencia técnica son asumidos por Conservación Internacional - CI y GTZ; el proyecto es ejecutado por GTZ.

Al iniciar los AIC, se hizo un taller participativo de priorización de necesidades comunitarias, con base en el cual los Centros Chachi realizan actualmente un Plan Financiero Comunitario. Este se utiliza como guía de las inversiones a realizar con los recursos provenientes de los AIC. Los recursos se depositan trimestralmente en una cuenta bancaria a nombre de cada centro; para sacar el dinero del banco se requiere la firma del presidente y tesorero del centro, así como del asesor técnico de GTZ.

Sistemas de monitoreo, control y evaluación

Se han implementado tres sistemas de monitoreo: i) biológico de mamíferos y aves, ii) socioeconómico participativo y iii) toma y análisis de fotografías aéreas. El monitoreo socioeconómico es realizado directamente por GTZ, los otros dos son tercerizados. Se trabaja en capacitar a los líderes locales para que puedan asumir y realizar por su cuenta los programas de monitoreo biológico y socioeconómico, en el mediano plazo.

Sostenibilidad y potencialidades

Este tipo de proyectos pueden combinar el objetivo principal de protección de la biodiversidad con otros objetivos como protección del agua, provisión de un espacio para la recreación y el ecoturismo, y pueden ser eventuales fuentes de ingresos adicionales para las comunidades propietarias de los bosques. La sostenibilidad del proyecto depende todavía de fuentes externas.

Proyectos tendientes a proporcionar belleza escénica

La belleza escénica constituye un componente esencial para el turismo de naturaleza y el ecoturismo y representa una fuente importante de ingresos en proyectos forestales. Alrededor del 60% del turismo que se desarrolla en el país (nacional e internacional) está relacionado con la visita a áreas naturales.

Los bosques, en una prolongación de su valor hedónico, proporcionan belleza paisajística en grado de ser apreciada por la gente, y su referente puede estar constituido desde un paisaje de montaña hasta la visualización de un lamedero de aves exóticas en un bosque tropical. Pero incorpora también, frecuentemente, esa 'visión culturizada del paisaje' que caracteriza al ecoturismo con comunidades nativas. La disponibilidad a pagar por este servicio se traduce en viajes a veces complejos y costosos hasta el lugar deseado y en pagos adicionales por el acceso al sitio, la cultura y otros servicios complementarios; en este sentido, la belleza paisajística está insertada en la operación turística, en la que el turista también paga por alimentación, transporte y alojamiento, y compra frecuentemente

tradicional; compensación con el 2% de las ventas de productos de uso humano y 1% de uso animal). En países vecinos como Perú el acceso a los recursos genéticos está regulado por distintos instrumentos legales, como la Ley que establece el Régimen de Protección de los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas vinculados a los Recursos Biológicos (10 Agosto de 2002) y la *Ley de Protección al Acceso a la Diversidad Biológica Peruana y los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas* (Ley 28216 del 1° de Mayo de 2004; ver Ruiz Muller 2002, 2005). En Ecuador han existido también intentos frustrados de conformar una Corporación de Biodiversidad – CORPOBIO.

artesanías locales. En estos casos, como sostiene Robertson y Wunder(2005: 35), el producto turístico convencional se vende con un sobreprecio por preservar la belleza natural y, probablemente, por otras características de 'sello ecológico', como reducción de impactos ambientales y sensibilidad social, lo que convierte al turismo comunitario en un eco-producto.

Medios de distribución

Existen en el país numerosas experiencias de turismo de naturaleza y ecoturismo comunitario, promovidas por un sinnúmero de fundaciones y empresas privadas.

El trabajo de Wunder (1999) en cinco comunidades de la Reserva Cuyabeno permite demostrar que el ecoturismo ha contribuido substancialmente a la economía local, con ingresos totales que oscilan entre los US\$15.000 y los US\$50.000 al año y promedios 'per capita' entre los US\$97 (San Pablo – comunidad Secoya) y los US\$494 (Zábalo – comunidad Cofán). En términos generales, los ingresos del ecoturismo tienden a cambiar las actitudes y el comportamiento local, disminuyendo la sobreexplotación del bosque, creando zonas intangibles e incentivando la introducción de esquemas basados en la autoregulación.

Cabe nombrar también la experiencia de la RICANCIE (Red Indígena de Comunidades del Alto Napo para Convivencia Intercultural y Ecoturismo), integrada por nueve comunidades localizadas en la Reserva Biosfera del Parque Nacional Sumaco-Napo-Galeras (cf. Azevedo 2004). El programa ecoturístico fue iniciado hace ya más de diez años y beneficia a unas 200 familias quichuas (alrededor de 2.000 personas). Tiene un flujo aproximado de 900 ecoturistas/año (el 40% de ellos en la comunidad de Río Blanco). Cada turista paga US\$32/día por traslado (carreteras y ríos), alimentación y guianza. La oficina central de RICANCIE retiene el 25% para administración, promoción, marketing, capacitación de las comunidades y construcción de infraestructura. Las comunidades reciben el 75% para transporte fluvial y terrestre, alimentación de turistas, pago al personal de servicio, mantenimiento y distribución de beneficios (proyectos de salud, educación, cultura y otros). Cada familia obtiene en promedio el equivalente de US\$375 al año, si bien una parte significativa de estos fondos se reinvierte en proyectos comunitarios. En este sentido, los fondos sustituyen otros fondos obtenidos potencialmente a costa de la destrucción del bosque, aunque no todas las comunidades se benefician de igual manera⁵³.

En general, las modalidades de pago por este servicio permite considerarlo un mecanismo financiero (sobre todo en el caso del ecoturismo); sin embargo, las situaciones son a veces reversibles (como ha sucedido en algunas de las comunidades de la Reserva Cuyabeno por razones vinculadas a la inseguridad, conflictos con alianzas externas y problemas internos) y en muchos casos no existen resultados patentes que permitan concluir hasta qué punto los ingresos ecoturísticos han sido reinvertidos en conservación de los bosques y en el control de las presiones sobre los ecosistemas. Por otra parte, el aumento del ingreso va acompañado también por cambios en los patrones de consumo, por la sustitución de algunas actividades productivas tradicionales (abandono la caza y descuido de la chacra tradicional de subsistencia) y por cambios en la cultura.

Otra experiencia significativa se relaciona con las visitas turísticas a los Parques Nacionales, aunque no se trata de una alternativa financieramente viable para todas las áreas. Los ingresos de autogestión del SNAP provienen en buena medida de la venta de especies

⁵³ En esta misma dirección, cabe mencionar otros proyectos ecoturísticos en proceso de consolidación, como Kapawi (alianza entre la empresa CANODROS y comunidades Achuar - Pastaza) o Yunguilla (empresa comunitaria apoyada por la Fundación Maquipucuna, PROBONA y el PPD-ONU – Pichincha; ver Anexo No. 4.2). En el primer caso, el ecoturismo aspira a generar ingresos sostenibles que sustituyan potenciales presiones sobre los ecosistemas; en el segundo, el reto es lograr la completa sustitución del carbón.

valoradas por el ingreso de turistas, y el 88 % de los ingresos se generaron en 5 áreas: Cotopaxi, Machalilla, Cuyabeno, Chimborazo y Cotacachi – Cayapas (MAE 2005: 73); a ello se une el cobro de patentes para operaciones turísticas, alquileres, cobros por permisos de investigación, filmación y otros. En general, durante el año 2003, el sistema generó ingresos de autogestión por un monto de \$833.627; más del 61% de los ingresos provinieron de la venta de especies valoradas para el ingreso de 260.745 turistas, el 68% de los cuales eran ecuatorianos, sin contabilizar los generados en las áreas no administradas por el Estado (Ib.: 54). Estos ingresos se reinvierten en la protección de las áreas⁵⁴.

Sistemas de monitoreo, control y evaluación

Paralelamente al desarrollo de las actividades ecoturísticas, la mayor parte de los proyectos más consolidados han instrumentado sistemas de monitoreo y control interno, como implementación de zonificaciones de uso restringido, control sobre la cantidad de caza (Amazonía), redistribución del ingreso y elaboración de indicadores sobre el proceso participativo; sin embargo, no siempre son aplicados de manera continuada.

En el caso del SNAP, el personal que trabaja en el sistema tiene la función de monitorear y controlar el mantenimiento de las áreas boscosas, así sea únicamente mediante observaciones de campo. No obstante, según el Análisis de las necesidades de financiamiento del SNAP (Ib.: 29), el déficit de personal en 1998 fue del 68%, el de financiamiento del 52% y el de infraestructura, equipamiento y movilización del 57%.

Sostenibilidad y potencialidades

En general, se trata de un servicio ambiental que puede coexistir con proyectos de manejo forestal sostenible y que constituye una significativa fuente de ingresos potenciales, aunque no es fácilmente replicable. Por otra parte, conviene señalar que la sostenibilidad depende en buena medida de la sinergia establecida entre ecoturismo y otros componentes de la economía local (agricultura sostenible, recolección, piscicultura y/o artesanías, dependiendo de los lugares).

Los ingresos generados por el SNAP, procedentes de la venta de especies para el ingreso de turistas, son reinvertidos en la protección y funcionamiento de las diferentes Áreas Protegidas.

La experiencia de Vida para Quito podría ser implementada en otras partes del país, ya que posee una fuente de financiamiento permanente y confiable, lo que permite su replicabilidad.

Mecanismos basados en compensaciones obligatorias o negociadas con base en las leyes existentes

Este tipo de experiencias de compensación 'sui generis' por servicios ambientales responden a la obligación legal de aplicar medidas compensatorias para contrarrestar los impactos ambientales negativos. En esta dirección, existen distintas leyes y reglamentaciones susceptibles de ser aplicadas, como la Ley de Gestión Ambiental, la Ley de Minería, el Reglamento Sustitutivo de Operaciones Hidrocarburíferas, las disposiciones legales relativas

⁵⁴ Existen también experiencias más puntuales, aunque apoyadas en mecanismos financieros importantes, como la implementada por la Corporación de Salud Ambiental Vida para Quito, que fue creada por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) para realizar obras que mejoren la belleza escénica, a la par que la salud ambiental y calidad de vida, de la ciudad y sus habitantes. Vida para Quito realiza arborización urbana, principalmente en parques, así como forestación y reforestación rural. La fuente de financiamiento es la donación del 25% del impuesto a la renta por parte de los habitantes del DMQ. Aunque desarrolla algunos proyectos en forma directa, también lo hace a través de contrapartes locales como organizaciones sin fines de lucro y fundaciones.

al sector eléctrico y otras⁵⁵. Evidentemente, no es lo más deseable que sean infligidos daños al ambiente, por lo que, en ausencia de reglamentaciones precisas, es importante precautelar que las compensaciones superen los daños potenciales a ser infligidos al ecosistema.

Mecanismos de carácter obligatorio

Fondos 'verdes' petroleros

Existen en Ecuador distintos fondos basados en la reasignación de los recursos petroleros.

Fondo de rehabilitación ambiental en la actividad petrolera

El objeto de este fondo es cubrir los costos de actividades de remediación ambiental en el sector, gastos de fiscalización y control, análisis fisicoquímicos de laboratorio y fortalecimiento institucional. Está a cargo de la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental – DINAPA, tiene a su cargo la fiscalización y auditoría de la gestión ambiental en las actividades hidrocarburíferas, en base al Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas.

Este instrumento normativo fue expedido en Febrero de 2001 y en él se compilan las reglas de carácter socio-ambiental para todas las fases de explotación de hidrocarburos, estableciendo la exigencia de estudios de impacto ambiental y de planes de manejo, como instrumentos de control y seguimiento de las posibles consecuencias de la actividad petrolera.

El Ministerio del Ambiente tiene la facultad de pronunciamiento previo, luego de examinar los estudios y planes de manejo, que hayan sido presentados a la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas, para su análisis, y es éste organismo quien tiene la responsabilidad de aprobarlos y darles seguimiento, con una periodicidad anual.

El ECORAE

La Ley No. 010 ("Fondo para el Ecodesarrollo y Fortalecimiento de los organismos seccionales de la Región Amazónica Ecuatoriana"), publicada en el Registro Oficial No. 30 de 21 de Septiembre de 1992, crea tanto el Instituto para el Ecodesarrollo de dicha región - ECORAE en cuanto entidad autónoma, como el Fondo para el Financiamiento de Programas y Proyectos que contribuyan a impulsar el desarrollo sustentable de la Región Amazónica Ecuatoriana, orientado hacia mejoramiento de la calidad de vida de la población mediante la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, la recuperación de áreas degradadas y la introducción de tecnologías apropiadas.

El Fondo se financia mediante la asignación de US\$0,30 por cada barril de petróleo producido en el Ecuador. El conjunto de los ingresos petroleros por este concepto se distribuye de la siguiente manera:

⁵⁵ Es importante diferenciar entre compensaciones por daños severos causados al ambiente (por ejemplo, derrames petroleros, en cuyo caso se trataría de una imprescindible remediación directa cuyo impacto supera normalmente el supuesto posterior beneficio) y compensaciones que se activan para prevenir o reducir impactos de otra naturaleza, como es el caso de la erosión en las cuencas donde se ejecuta un proyecto hidroeléctrico o afectaciones al ambiente a lo largo del curso de un oleoducto. En todo caso, el principio de "quien contamina paga", si bien reconoce implícitamente que es la colectividad quien posee los derechos de propiedad sobre el medio ambiente, es insuficiente porque puede estimular ciertas prácticas depredadoras dependiendo de la cuantía con la que se penaliza o de la flexibilidad de los controles aplicados.

- 10% para el Instituto de Ecodesarrollo de la Región Amazónica Ecuatoriana - ECORAE
- 60% para los gobiernos municipales de la zona, que en la actualidad son 38, correspondientes a seis provincias
- 30% para los seis consejos provinciales de la región.

En el año 2005, los recursos pre-asignados directamente al ECORAE fueron US\$10,072.676. Con relación a la constitución del fondo, existen distintas propuestas alternativas para incrementar las asignaciones a partir de una mejor redistribución de la renta petrolera. En cuanto a los resultados alcanzados, el ECORAE se encuentra en una etapa de revisión de las gestiones pasadas y de focalización del gasto, ya que los impactos distan mucho de corresponder a los objetivos trazados. Existen perspectivas de que el Fondo sea incrementado substancialmente, aunque en el marco de una redefinición institucional.

La CEREPS (ex-FEIREP)

La cuenta especial denominada "Reactivación Productiva y Social, del Desarrollo Científico-Tecnológico y de la Estabilización Fiscal" (CEREPS, ex Fondo de Estabilización, Inversión Social y Productiva y Reducción del Endeudamiento Público - FEIREP) está conformada por los ingresos por la venta de petróleo crudo hasta 23 grados API de los contratos de participación para la exploración y explotación de hidrocarburos, por los rendimientos financieros del Fondo de Ahorro y Contingencias (FAC), los superávits presupuestarios, y el 45% del Fondo de Estabilización Petrolera - FEP (ingresos petroleros no previstos o superiores a los inicialmente contemplados).

El numeral 5 del Art. 2 del Título III de la Ley Orgánica Reformatoria a la Ley Orgánica de Responsabilidad, Estabilización y Transparencia Fiscal, publicada en el Registro Oficial No. 69 de 27 de Julio de 2005, destina el 5% de la cuenta especial denominada CEREPS para reparación ambiental y social por efecto de los impactos generados por las actividades hidrocarburíferas o mineras desarrolladas por el Estado, que hayan generado pasivos ambientales legalmente exigibles en su contra a la fecha de expedición de dicha Ley. La misma Ley señala que, para la utilización de estos recursos, el Ministerio del Ambiente elaborará y aprobará los planes y proyectos correspondientes, en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas. En este sentido, considerando la alta presencia de actividades extractivas en áreas boscosas, un porcentaje no especificado se relaciona también con ecosistemas forestales. Los recursos transferidos en el 2006 ascienden a un total de \$ 379.703.086,94 (CEREPS \$ 261.906.228,40 y Fondo de Ahorro y Contingencia-FAC \$117.796.858,54).

Reforestación en la cuenca media-alta del Pastaza⁵⁶ (Hidroagoyán y Fundación Pastaza)

La Compañía de Hidrogeneración Hidroagoyán S.A. invierte alrededor de cien mil dólares anuales en el cumplimiento del Plan de Protección Ambiental de la Central Hidroeléctrica Agoyán, requisito de la concesión para generación de energía dada por CONELEC (estudios de impacto ambiental, eliminación de residuos, recuperación de cuencas y otros rubros relacionados). Los recursos son canalizados a través de la Fundación Pastaza, responsable de la implementación del plan. La Fundación se encarga de apalancar recursos adicionales con los gobiernos provinciales y municipios de la zona.

El plan tiene entre sus objetivos reducir los procesos de erosión para la conservación de la cuenca, mediante la forestación y reforestación con especies nativas. Se trabaja en asocio con comunidades locales, propietarias de terrenos privados individuales o comunitarios.

⁵⁶ Tomado de Cordero *et. al.* 2005.

Hasta ahora han sido plantados 10.000 árboles de especies nativas en áreas previamente seleccionadas de la cuenca. Adicionalmente, han apoyado la plantación de 20.000 árboles en el área de influencia de la Central Pucará, en especial en las laderas y riberas de la laguna de Pisayambo (Píllaro – Tungurahua), y en otros lugares, totalizando alrededor de 70.000 árboles plantados. También promueve un proyecto comunitario eco-agrícola que incluye componentes agroforestales, con una inversión anual de US\$48.000 (ver <http://www.hidroagoyan.com>).

Sin embargo, no está clara la permanencia en el tiempo de este mecanismo financiero incipiente; por otra parte, existen distintos vacíos relacionados con la sostenibilidad final de las plantaciones, ya que no parecen existir requisitos particulares para el manejo de las mismas, ni criterios de reinversión que contribuyan a la sostenibilidad financiera del mecanismo.

El EcoFondo del OCP

El EcoFondo es un Fondo Ecológico Fiduciario de carácter privado, resultado de una negociación entre ONGs ambientalistas nacionales e internacionales, poblaciones locales, el Oleoducto de Crudos Pesados (OCP) Ecuador S.A. y EnCana Corporation (EnCana); en este sentido, se sitúa a medio camino entre una transacción voluntaria y una inducida. Fue creado el 18 de Marzo de 2005 con un capital de US\$16,930.000 (ver http://www.encana.com/investor/news_releases/news_2005/pdfs/0318.pdf). El fondo cofinancia proyectos de conservación y desarrollo sustentable, principalmente en el área geográfica de influencia directa del OCP. El diseño y la estructura del EcoFondo son producto de un proceso consensuado entre ambas empresas y un grupo de organizaciones no gubernamentales sociales y ambientalistas.

Junto con la Fundación EcoFondo Ecuador y el Fideicomiso Mercantil EcoFondo Ecuador, el Fondo Ambiental Nacional - FAN (ver Capítulos III y IV) es uno de los actores que participan en la gestión y operación del EcoFondo, y está a cargo de la gestión técnica, administrativa y financiera del EcoFondo, formulando, entre otros, metodologías, instrumentos y estrategias, a ser aprobadas por la Fundación EcoFondo para hacer operativo el ciclo de proyectos.

El EcoFondo se encuentra en su primer año de implementación y tendrá una duración variable (los fondos de EnCana serán invertidos hasta el 2009 y los del OCP hasta el 2022). El 60% de sus recursos será invertido en áreas situadas en la ruta del oleoducto, el 30% irá en beneficio de los parques y áreas protegidas localizadas en zonas de producción petrolera y el 10% en beneficio de áreas frágiles de importancia estratégica. Con relación a sus prioridades temáticas, el 60% de los recursos de cada proyecto se destinarán a conservación, el 35% a capacitación 25% y el 15% a investigación (ver <http://www.ecofondoecuador.com>). Los recursos disponibles para la convocatoria 2006 eran de US\$4 millones aproximadamente (ver <http://www.fan.org.ec/noticiasfan.php?id=28>).

Canje de deuda y fondos fiduciarios

Canje de deuda

Este mecanismo constituye una modalidad 'sui generis' de compensación por servicios ambientales (corrección de las externalidades negativas generadas por el pago del servicio de deuda sobre el ambiente) y ejerce funciones benéficas sobre la protección de la biodiversidad, en particular con relación a las áreas protegidas. En el caso de Ecuador, ha sido aplicado hasta ahora a la conservación del SNAP.

En países donde la exportación de materias primas sostiene la economía, como en el caso del Ecuador, hay una relación muy directa entre la expansión de las exportaciones —debido a las presiones generadas por el pago de la deuda externa—, la degradación del ambiente y el agotamiento del capital natural. El mecanismo de canje de deuda está basado en la convicción de que los problemas ambientales y sociales están íntimamente relacionados con la deuda de los países en vías de desarrollo y que la disminución del peso de la deuda es una condición necesaria para que estos países puedan emprender políticas sociales y ambientales de importancia. Por estas razones fue acogida entusiastamente por el medio conservacionista y adaptado a contextos cambiantes.

Los principales canjes de deuda realizados en el Ecuador son las de Fundación Natura (1987 y 1989), WWF y The Nature Conservancy. El Banco Central del Ecuador debía reembolsar el monto del canje a Fundación Natura en un plazo de nueve años, colocando cada año un porcentaje en un fondo de dotación de capital que se mantendría a perpetuidad. Fundación Natura colaboraría con las autoridades ambientales y ONGs nacionales en la ejecución de diversos programas de conservación. Este programa de canje de deuda generó en el Ecuador más de diez millones de dólares en moneda nacional para actividades de conservación (Izko y Burneo 2003: 99).

La conversión o canje de deuda, como mecanismo financiero, ha sido utilizado sobre todo para constituir fondos fiduciarios, generalmente reflejados en los fondos ambientales nacionales. La experiencia del Fondo Ambiental Nacional – FAN se relaciona precisamente con la continuación de dicho canje, en particular con Alemania⁵⁷.

El Fondo Ambiental Nacional – FAN

El Fondo Ambiental es un fondo patrimonial para áreas protegidas, complementario a la gestión que el Estado realiza en dichas áreas.

Entre 1999 y el año 2000 se realizaron las negociaciones iniciales para la capitalización del fondo mediante US\$3,3 millones provenientes de un canje de deuda por naturaleza con el Gobierno Alemán; a ellos se sumaron US\$4,1 millones proporcionados por el *Global Environment Facility* – GEF en forma complementaria. La contribución inicial del Gobierno del Ecuador de un millón de dólares fue fundamental para demostrar el compromiso del gobierno con una institución privada, aunque orientada hacia el apoyo del bien público, y para posibilitar el canje de deuda mismo (fondos de contrapartida). El Fondo Ambiental ha actuado como facilitador de contrapartidas con el objetivo de multiplicar los recursos disponibles y facilitar inversiones adicionales.

Dentro del Fondo Ambiental, el *fondo de áreas protegidas – fap* es la primera iniciativa impulsada por la institución, en apoyo a seis áreas protegidas priorizadas. El Cuadro 12 se muestra el estado de capitalización del fondo.

Considerando las tasas de interés vigentes (5% anual), el *fap* genera alrededor de US\$600.000 al año para ser invertidos en las áreas protegidas priorizadas. Aunque importantes, estos recursos son insuficientes para atender las necesidades de financiamiento

⁵⁷ Los canjes de deuda actualmente en curso con España e Italia (por 50 y 27 millones de dólares, respectivamente) se orientan hacia prioridades sociales y educativas. En general, los fondos obtenidos por canje de deuda son altamente significativos con relación al total de fondos disponibles para el financiamiento del SNAP, aunque constituyen un porcentaje ínfimo con relación al total de la deuda externa. Con todo, cabe señalar que la posición oficial del Ecuador ha sido en general favorable al pago de la deuda externa.

del SNAP (ver Capítulo V), por lo que un número significativo de áreas protegidas no recibe todavía apoyo del Fondo.

Cuadro 12. Estado de capitalización del *fap* a Junio de 2006

GOBIERNO	DESTINO	MONTO (Millones de US\$)
Gobierno del Ecuador (aporte nacional)	Fondo Ambiental	1,17
Canje de Deuda Alemania (Paris VI)	Capitalización <i>fap</i> PN Sumaco Napo Galeras	3,30
Canje de Deuda Alemania (Paris VII)	Capitalización <i>fap</i>	3,99
Donación GEF-Banco Mundial	Capitalización <i>fap</i>	4,18
<i>Total</i>		<i>12,64</i>

Fuente: FAN 2006.

Además de los aportes patrimoniales, otras entidades como la Cooperación de los Países Bajos, The Nature Conservancy, Conservación Internacional, Fundación MacArthur y la Fundación Moore, han fortalecido esta iniciativa a través de recursos económicos y apoyo técnico. En este sentido, aunque el *fap* tiene el carácter de no extingible (utilización de la renta de las inversiones de canje de deuda para financiamiento de actividades), el FAN también gestiona fondos denominados extingibles, que no conforman el capital patrimonial; en el año 2000, dicho rubro ascendió a un millón de dólares y fue destinado a programas de conservación en el SNAP. Adicionalmente, el FAN está diseñando una estrategia de gestión de recursos orientada sobre todo a la capitalización del fondo; al mismo tiempo, pretende incrementar los montos extingibles para propiciar actividades complementarias a las realizadas con recursos del fondo patrimonial de áreas Protegidas e intenta involucrar al sector privado del Ecuador como fuente de financiamiento de aquellos recursos naturales que son la base de sus actividades de negocio.

En su funcionamiento concreto, una de las limitaciones actuales del Fondo Ambiental es la cobertura de sus costos operativos, ya que los recursos que administra en esta etapa no son suficientes. Como respuesta a esta limitación, el FAN provee servicios de administración y canalización de recursos de la Cooperación Internacional y empresas privadas (caso OCP) hacia otras ONGs y organizaciones similares. A pesar de tratarse de un mecanismo útil para el financiamiento parcial de las AP, no se conoce bien los criterios para la selección y evaluación de los proyectos financiados, así como los resultados alcanzados con relación a la protección efectiva de las áreas. En este sentido, el impacto de las actividades del Fondo depende en buena medida de la sinergia que se establezca con el MAE, sobre todo en cuanto a la activación de mecanismos de control y seguimiento que permitan evaluar la consecución de objetivos de conservación.

En general, las ventajas de este tipo de fondos se relacionan con la seguridad en la administración y gestión de los recursos, y su adaptación a las necesidades de los constituyentes, con descentralización de las funciones administrativas y financieras. Sin embargo, considerando las bajas tasas de interés anual, han surgido a veces dudas acerca de si se trata de la inversión óptima que cabría hacer con relación a otras inversiones posibles; por ejemplo, inversiones directas del capital y de los intereses a lo largo de un período de tiempo, al estilo de un fondo de amortización, procurando que la inversión genere retornos más altos que los intereses actuales y, a la vez, siga capitalizándose como un fondo rotativo. En todo caso, es una buena estrategia la sucesiva capitalización del Fondo

mediante nuevos canjes de deuda y captación de fondos extinguidos, aunque con una mayor participación de la sociedad civil en el seguimiento al impacto de las inversiones en las áreas protegidas.

MECANISMOS ORIENTADOS A LA PROVISION DE BIENES AMBIENTALES

Durante los últimos años se han desarrollado distintas experiencias de mecanismos financieros tendientes al MFS por parte de distintos sectores, tanto del Estado, como de ONGs y fundaciones, cooperación internacional, corporaciones y empresas privadas, en eventual asociación con entidades sin fines de lucro⁵⁸.

Presentamos a continuación algunas de las experiencias más relevantes.

El sector forestal - maderero y el manejo forestal sostenible

La industria maderera ecuatoriana ha desarrollado sus propios mecanismos de inversión, por lo que la sostenibilidad del sector se basa en la inversión de capital privado y crediticio, aun cuando los referentes de su sostenibilidad ambiental y la tala ilegal asociada han sido cuestionados de distintas maneras. Las prácticas de aprovechamiento forestal en las que las empresas madereras compran la madera a intermediarios, campesinos o poseedores de tierras boscosas o plantaciones forestales, ha ocasionado que no se realicen inversiones en prácticas de manejo sostenible, lo que produce una destrucción indiscriminada del recurso boscoso⁵⁹.

Por otra parte, el incremento de la demanda de madera por parte de los mercados sigue condicionando las características de la oferta forestal y presionando sobre los bosques nativos. Según Vásquez (2006), alrededor de un 75% de la materia prima que abastece la industria forestal proviene del bosque natural y un 25% de plantaciones forestales.

Aunque existe creciente conciencia de que el aprovechamiento forestal debe ser manejado conforme a parámetros de sostenibilidad forestal óptima, hay preocupación por la desaparición de bosques que pueden brindar otros beneficios relacionados con productos no maderables (ver más adelante) y servicios (ver más arriba)⁶⁰. En esta dirección, está pendiente la tarea de cómo sustituir las presiones sobre los bosques nativos (sobre las que inciden también otros sectores) mediante su desplazamiento hacia las plantaciones

⁵⁸ Por ejemplo, han existido en el país numerosos intentos de llevar a cabo proyectos de forestación y reforestación, muchos de ellos con apoyo de la cooperación internacional (ver más adelante), para diversificar los ingresos campesinos y controlar presiones sobre el bosque nativo, como prescribe la Ley Forestal y la EDFS. En cuanto a los intentos oficiales relacionados con los distintos fondos habilitados por la citada ley, hasta 1987 se establecieron 6.000 ha, utilizando la línea de crédito proveniente del Fondo Nacional de Forestación y Reforestación (FONAFOR), situación que distaba mucho de equilibrar la tasa de deforestación. En cuanto al PLANFOR, iniciado en 1990, su objetivo fue de reforestar 600.000 ha en 30 años, pero terminó su ejecución en 2000, debido a problemas de implementación de las plantaciones proyectadas

⁵⁹ De acuerdo con la FAO (2001), el área de bosque natural que podría tener un aprovechamiento sostenible estaría en el orden de las 5,700.000 ha, en tanto que el área de las plantaciones apenas cubre 163 mil hectáreas. Se estima que la oferta total de madera es de 6,08 millones de m³, de los cuales 3,86 millones provienen del bosque nativo y 2,22 millones de las plantaciones (COMAFORS/IPS 2001). Otras estimaciones más actualizadas hablan de alrededor de tres millones de hectáreas (Tomaselli 2005; ver Capítulo V).

⁶⁰ Las razones expuestas para explicar la deforestación en Ecuador son múltiples, dependiendo a su vez de la región del país y del ecosistema presente en esa región; sin embargo, la mayoría de los estudios realizados coinciden en que la causa principal ha sido el cambio de uso de suelo forestal a otros usos. La mayoría de los documentos se refieren al conflicto y a la competencia que existen entre los sectores de la agricultura y la silvicultura por la utilización del suelo del bosque (FAO 2001)

forestales, conforme a las directrices de la Estrategia Nacional de Desarrollo Forestal Sustentable (ver Capítulo V)⁶¹.

En términos generales, el sector industrial maderero es relativamente pequeño y su nivel de desarrollo varía de acuerdo a los diferentes segmentos que comprende. De acuerdo a estimaciones gruesas realizadas por Vásquez (2006), la industria forestal y maderera genera alrededor de 177.500 empleos. Mientras que AIMA (2006) reporta que el sector forestal y maderero contribuye al empleo con aproximadamente 200.000 puestos directos de trabajo en labores del bosque, industria, pequeña industria y artesanía, lo que representa el 5,6% de la población económicamente activa. Se estima además que alrededor de 100.000 personas dependen indirectamente del sector. La participación de la industria maderera en el sector forestal ronda los US\$120 millones anuales.

La industria de tableros contrachapados ha alcanzado un nivel tecnológico alto, por lo que es considerada como una de las mejores de Latinoamérica, siendo un referente de la industria maderera del país. Es la que mayormente se ha preocupado de generar su propio patrimonio forestal (bosque natural y plantado), para asegurarse su permanencia en el tiempo (Ib.).

La industria del aserrío, en contraposición, ha retrocedido de la producción con sierra circular o de montaña, a la motosierra operada a pulso. Los demás segmentos industriales han alcanzado diversos niveles tecnológicos dependiendo del tamaño de la empresa y el tipo de mercado de sus productos. La industria de transformación secundaria (muebles, molduras, pisos, puertas, ventanas, etc.), se abastece principalmente de madera aserrada con motosierra, lo cual genera un alto porcentaje de desperdicios y madera mal escuadrada y de superficie irregular (Vásquez 2006). Ver detalles en Anexo 1.

Además de sus propias inversiones⁶², que conjugan significativas tasas de retorno (en este sentido, una modalidad de mecanismo financiero) con una problemática sostenibilidad ecológica (sobre todo en el caso de los bosques nativos), las industrias madereras privadas han comenzado a desarrollar mecanismos adicionales para el fomento del MFS, como fideicomisos para plantaciones forestales y venta de acciones de empresas forestales, así como propuestas en curso relacionadas con fijación de carbono y titularización de plantaciones forestales. En este sentido, está abierta la puerta para que mecanismos financieros innovadores sean incorporados en los actuales proyectos, tanto con relación a los bosques nativos, como con relación a plantaciones.

Nombremos, a manera de ejemplo, algunas de las experiencias más significativas:

Fideicomiso mercantil de administración y garantía ACOSA – CORPEI

El 16 de Julio de 2006, Aglomerados Cotopaxi (ACOSA) y CORPEI constituyeron un fideicomiso mercantil de administración y garantía, con el fin de captar inversiones para

⁶¹ Con el lema de “las plantaciones no son bosques”, distintas organizaciones ecologistas han impulsado procesos tendientes a una oposición omnimoda a los proyectos de forestación y reforestación en el país. Con relación al tema, la verdadera pregunta es si las plantaciones están controlando las presiones sobre los bosques nativos, conforme a la Ley Forestal y a la EDFS (sustitución de las actuales presiones sobre los remanentes de bosque nativo, precautelando una apropiada combinación de especies nativas y exóticas), evitando mecanismos perversos como la deforestación de bosques naturales para plantar árboles. Otro tipo de aspectos (grado de afectación a las capas freáticas, competencia con otros usos del suelo y funciones ecosistémicas – páramos, etc.) deberán ser evaluados caso por caso. A la luz de la experiencia pasada, persisten también dudas importantes con relación a los mecanismos de control de los fondos para plantaciones, que deberán ser apropiadamente absueltas antes de reiniciar la eventual implementación del Fondo Nacional de Forestación y Reforestación (ver Capítulo V).

⁶² Además de las inversiones en la extracción, transformación y comercialización de la madera de bosques naturales, se ha calculado que cada año se plantan alrededor de 5.000 hectáreas de plantaciones forestales, lo que equivale a una inversión aproximada de US\$5 millones anuales. No fue posible desglosar este dato de acuerdo a la fuente de financiamiento.

plantaciones forestales de distintos sitios de la sierra ecuatoriana. Los inversionistas y propietarios pueden aportar con diferentes recursos: i) tierras sin plantar (propietarios⁶³), por un período previamente definido que corresponde al ciclo de corta de la plantación forestal, ii) tierras cubiertas con plantaciones forestales (propietarios), iii) recursos financieros (inversionistas). Los propietarios que se adhieran al fideicomiso deben contar con sus títulos de propiedad y demás documentación legal al día. El área mínima requerida es de 100 hectáreas y no existe límite superior.

El instrumento fiduciario permite precautelar los intereses y aportes de los inversionistas y propietarios, que se adhieran al mismo. La participación por la venta de madera se define previamente entre las partes. Las modalidades de retribución se definen de acuerdo a los requerimientos de los inversionistas y propietarios, estas pueden ser mensuales, anuales, al finalizar el ciclo de corta o en los períodos definidos por las partes (semestral, bianual, etc.).

Se prevé incorporar propietarios privados, así como comunidades indígenas y campesinas que posean tierras con las características requeridas e interés en desarrollar actividades de forestación y reforestación. La madera será aprovechada por la planta industrial de ACOSA, situada en la provincia de Cotopaxi, por lo que el área de acción del proyecto se limita a las provincias vecinas.

Bosque de Teca

Con la finalidad de promover, desarrollar y administrar plantaciones de teca como una alternativa de inversión rentable, segura y ambientalmente sustentable, Montgomery & Palacios y Agromaster juntaron esfuerzos aprovechando sus especialidades. Montgomery & Palacios es una firma establecida en Ecuador en 1998 con el objetivo de generar valor a sus clientes a través de la aplicación de finanzas corporativas y soluciones de asesoría gerencial, poniendo a disposición de sus clientes su profundo entendimiento de los negocios que funcionan en Estados Unidos y América Latina. Por su parte, Agromaster ha desarrollado amplia experiencia en el manejo de proyectos agrícolas y forestales; por ejemplo, ha participado exitosamente en el desarrollo de Tall Teak, proyecto que cuenta con una plantación de 205 hectáreas de teca, Meriza con una superficie de 139 hectáreas, Río Congo Forestal con 125 hectáreas, El Tecal con 135 hectáreas, La Reserva con 130 hectáreas y Cerro Verde Forestal con 139 hectáreas; además asesora el manejo de otras plantaciones por casi 500 hectáreas de teca (<http://teakecuadorian.com>).

Bosque de Teca tiene como visión: "Ofrecer productos forestales renovables de alta calidad, utilizando las mejores prácticas agrícolas, ambientales y sociales, a partir de la integración eficiente y rentable de capitales" (<http://teakecuadorian.com>).

Esta iniciativa promueve la inversión por parte de personas naturales y jurídicas privadas; el cálculo de rentabilidad (15% de interés anual) está basado en las proyecciones de crecimiento de madera, fundadas en datos históricos reales, en estimaciones conservadoras de precios y en cálculos de costos y gastos de mantenimiento. Los inversionistas compran acciones del proyecto, como mecanismo financiero. Este contempla acumular todos los recursos necesarios para la operación, hasta el corte de la madera, desde el principio de la operación. La empresa no contempla la existencia de pasivos financieros. Si una persona invierte US\$ 1.000, al cabo de veinte años (equivalentes al turno de corta de la madera) obtiene US\$ 16.366,54, correspondiente a un interés de 15% anual acumulado.

⁶³ Los propietarios que se adhieran al fideicomiso deben contar con sus títulos de propiedad y demás documentación legal al día.

Agrotropical⁶⁴

Agrotropical® es una empresa que representa un nuevo concepto agroindustrial que supone cultivar e industrializar cacao y maderas finas, aplicando: i) Las mejores prácticas administrativas y tecnológicas, ii) Un enfoque sostenible y favorable al medio ambiente y iii) Entendimiento y satisfacción de las necesidades de sus clientes.

Agrotropical cultiva bosques, principalmente de teca y cacao, pero también ha incorporado otras especies de maderas finas tropicales, como cedro, caoba, palo de rosa y guayacán. El cacao genera ingresos todos los años, y le permite a la empresa repartir dividendos en efectivo. La teca tiene un crecimiento muy importante a lo largo de muchos años, lo que le permite a la empresa generar dividendos en acciones. La diversificación también es una importante estrategia para mitigar riesgos, pues si algún producto se enfrenta a una variación negativa, la empresa cuenta con otros productos para compensar la variación. Los nuevos recursos que recibe sirven para comprar y sembrar nuevas plantaciones todos los años.

La expansión continua de las operaciones de Agrotropical requiere de una financiación en forma de capital patrimonial. Debido a la naturaleza de los productos de ciclo largo, la compañía busca permanentemente atraer una proporción importante de capital accionario para mantener una razonable relación de patrimonio a deuda de largo plazo. Las acciones de Agrotropical se cotizan en la Bolsa de Valores de Guayaquil.

Las acciones de Agrotropical han demostrado una significativa tendencia a subir, lo que refleja los buenos resultados de la comercialización de sus dos productos principales, el cacao y las maderas finas. Desde que la compañía fue establecida en 1997 hasta fines del 2004, el precio de la acción había subido un promedio de 16,5% por año.

Adicionalmente, **existen otros fideicomisos privados** para promover plantaciones forestales en proceso. Así, el señor Alejandro Guillabert⁶⁵ creó un fideicomiso mercantil que tiene como fin captar inversiones para la plantación de 160 hectáreas de teca en un sitio de su propiedad cercano a Quevedo, provincia Los Ríos. Los inversionistas que se adhieren al fideicomiso invierten recursos que se utilizan para comprar el vuelo forestal y, una vez aprovechada la madera, recuperan su inversión y un porcentaje de ganancia. Por otra parte, un grupo de inversionistas privados se encuentran en proceso de crear un fideicomiso mercantil tendiente a la titularización de flujos de ingresos provenientes de la venta de madera de plantaciones forestales de distintas edades y especies. La titularización de dichos flujos permitirá recibir recursos económicos a cambio de obligarse a entregar flujos financieros o materiales futuros bajo la forma de emisión de "títulos-valor". El manejar plantaciones de distintas edades y especies conlleva diferentes flujos de caja que le darán fluidez al proyecto.

La cooperación internacional y el manejo forestal sostenible

La *Cooperación Internacional y donantes privados*, en alianza con ONGs, corporaciones, instituciones descentralizadas del Estado y organizaciones de base, ha venido trabajando desde hace años en la promoción de experiencias tendencialmente sostenibles de manejo forestal. En algunas de las iniciativas promovidas han existido, por ejemplo, fondos no retornables para bienes y servicios forestales (miel, piscicultura, fruticultura nativa, plantas medicinales, caza, ecoturismo...), que han puesto las bases para el despegue de micro-

⁶⁴ Tomado de: <http://www.agrotropical.com>

⁶⁵ Comunicación personal del Ing. Pablo Matheus, Gerente CORMADERA (Agosto de 2006).

empresas familiares y comunitarias. Estos fondos han estado precedidos o acompañados a veces por fondos rotatorios, que procuraban alguna forma de beneficio y permitían recuperar al mismo tiempo parte de la inversión, aunque se trataba frecuentemente de fondos parcialmente subsidiados. Otras veces determinados proyectos de la cooperación han diferenciado entre fondos no retornables y fondos retornables, siendo la función de los primeros crear las condiciones para el 'despegue' y la devolución de los segundos. Sin embargo, este retorno no siempre se ha dado en las condiciones apropiadas. En la medida en que dichos fondos han desembocado en un sistema crediticio formal o han posibilitado un retorno suficiente como para generar una reinversión, se han transformado en instrumentos financieros dotados de sostenibilidad propia.

Esta ha sido la lógica de actuación de algunos proyectos promovidos, por ejemplo, por el Programa Regional de Bosques Nativos Andinos - PROBONA (UICN - Intercooperation) en bosques como Yunguilla - Noroccidente de Pichincha (microempresa de ecoturismo, con posteriores inversiones complementarias del PPD-ONU y el apoyo de la Fundación Maquipucuna), Uritusinga-Loja (microempresa de miel, con apoyo de la Fundación Arco Iris), piscicultura en el bosque Huacamayos (Archidona - Napo), etc. En la misma dirección se ha orientado la experiencia del Fondo Ecuatoriano Canadiense de Desarrollo - FECD, que ha incorporado en sus proyectos fondos retornables y no retornables - crediticios, la experiencia de COSUDE a través del Fondo de Contravalor Ecuatoriano Suizo, la de la GTZ, la Embajada Real de los Países Bajos, el BID, la CAF y el FOMRENA en alianza con CORPEI (ver más adelante), la del Programa de Pequeñas Donaciones-PPD (PNUD), AID, Conservación Internacional y otras instituciones. Sin embargo, no siempre se dispone de datos contundentes acerca de la sostenibilidad real de estos proyectos en el tiempo, datos con los que sería importante contar para poder ampliar el rango de las experiencias sostenibles e incrementar el repertorio de mecanismos e instrumentos financieros replicables⁶⁶.

A ello se suman iniciativas de organismos de cooperación multilateral, como el BID, el Banco Mundial o la CAF. Las agencias multilaterales actúan en el país sobre todo en el ámbito de programas de gobernación, reformas de la administración pública y medio ambiente, más que con proyectos específicos de inversión forestal (STCP 2006). Entre ellos, cabe nombrar, por ejemplo, el apoyo del Banco Mundial al PRODEPINE, que incluye componentes relacionados con el medio ambiente (sistemas agroforestales, entre otros). Por su parte, el Programa de Biodiversidad (BioCAF) de la Corporación Andina de Fomento (CAF), busca apalancar recursos financieros y humanos en temas ambientales y sociales en sus operaciones crediticias. Su propósito es concretar recursos para fortalecer y complementar la conservación de la biodiversidad, fomentar la participación de comunidades indígenas, establecer mecanismos de financiamiento sustentables y fortalecer la gestión institucional de los actores involucrados en sus operaciones (<http://www.caf.com>).

Nombremos, a manera de ejemplo, algunas de las experiencias más significativas, que incorporan mecanismos financieros explícitos.

⁶⁶ Existen cálculos que cuantifican los aportes de la cooperación relacionada con manejo y la protección del ambiente y de ecosistemas forestales en alrededor de 199 millones de dólares para el período 1991 - 2001, con un promedio aproximado de 20 millones anuales. En este sentido, se evidencia la necesidad de poner énfasis en los impactos de los proyectos implementados, de manera que sea posible optimizar y potenciar dichas aportaciones (Burneo 2001).

Plan Awá

Además de las experiencias de las propias empresas madereras, existen *experiencias comunitarias innovadoras relacionadas con el manejo forestal sostenible*, como la del Plan Awá.

Desde hace cinco años, la Federación de Centros Awá del Ecuador - FCAE viene ejecutando su propio proyecto de manejo forestal comunitario, Con apoyo del Proyecto Ecorregional Chocó del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), Altrópico y otras instituciones, y el respaldo del MAE. Los miembros de la FCAE han desarrollado un sistema innovador de extracción de madera (corte de los árboles son cortados en bloques de 25x25cm, transporte por cable aéreo hasta la orilla de un río y luego hasta San Lorenzo, donde los bloques son partidos en duelas para pisos). Posteriormente, la madera es transportada a Quito y entregada directamente a una empresa que construye pisos de madera. Comercializando alrededor de cinco árboles mensuales de esta forma, sin intermediarios, la FCAE recibe entre US\$235 y US\$245 por cada metro cúbico, aproximadamente cuatro veces más de lo que se recibe vendiendo esta madera en San Lorenzo. Después de calcular todos los costos administrativos y de producción, que representan alrededor del 45% del precio total, las comunidades y la FCAE recibieron dos veces más del precio del mercado local. Hasta el momento, la FCAE ha extraído y comercializado alrededor de 45 metros cúbicos de madera en esta forma, y está programando una producción anual de aproximadamente doscientos metros cúbicos (Jácome 2003).

La FCAE ha iniciado un proyecto para la obtención de la Certificación Forestal para tener acceso a los mercados internacionales que compran madera certificada y obtener reconocimiento en el ámbito nacional e internacional por el manejo de los recursos biológicos localizados en su territorio. Esta experiencia ilustra las posibilidades de alcanzar beneficios significativos y sostenibles a través de propuestas comunitarias de manejo forestal, cuyos referentes financieros son (i) la existencia de un mecanismo de auto-financiamiento a partir de la reinversión de una parte de las ganancias obtenidas gracias al precio justo recibido por la madera, que permite cubrir los costos de operación y reproducir las instancias administrativas; (ii) proceso de certificación forestal en acto.

Fondo Rotativo para micro crédito forestal acompañado de asistencia técnica⁶⁷ (CODEAMA y SFA)

La Fundación CODEAMA⁶⁸ maneja un Fondo Rotativo para micro crédito forestal y agropecuario⁶⁹. Este fue conformado por diversos aportes de la cooperación internacional y del ECORAE, actualmente maneja alrededor de US\$ 40.000. No obstante, sólo alrededor de un 10% se destina al financiamiento de actividades forestales.

Se otorgan préstamos de entre trescientos y cuatrocientos dólares a pequeños finqueros⁷⁰ de los cantones Puyo (provincia Pastaza) y Palora (provincia Morona Santiago), que deben poseer títulos de propiedad. El micro crédito se otorga siempre y cuando exista un

⁶⁷ Información facilitada por Stefan Gatter - Servicio Forestal Amazónico/SFA y Bolívar Freire - CODEAMA.

⁶⁸ La Fundación Conservación y Desarrollo Amazónico (CODEAMA) es una organización de sin fines de lucro dedicada al desarrollo agropecuario y al servicio social, que ayuda a los más necesitados que viven en el campo mediante el impulso de programas de microemprendimiento, microcrédito, fortalecimiento organizativo, capacitación, asistencia técnica agroproductiva, manejo de cuencas hidrográficas y el rescate de valores y conocimientos ancestrales.

⁶⁹ En el campo agropecuario, se financia: producción limpia de cultivos con identidad amazónica como: pitahaya, papa china, caña de azúcar y naranjilla; piscicultura; porcinos; ganadería y avicultura.

⁷⁰ En promedio, un pequeño propietario posee una finca de alrededor de 40 hectáreas.

acompañamiento técnico por parte del Servicio Forestal Amazónico (SFA). Las condiciones del micro crédito se detallan en el Recuadro 2.

El dinero del micro crédito es utilizado para financiar aprovechamientos forestales legales:

- i) Pago de asistencia técnica para la elaboración de los Programas de Aprovechamiento Forestal (PAF) al SFA
- ii) Pago de licencia de aprovechamiento al MAE
- iii) En algunos casos también se financia la compra de motosierras con marco guía, ya que la madera aserrada con marco guía tiene un mayor valor agregado (hasta un 15%)

Como requisito para entregar el préstamo, CODEAMA formaliza un convenio con los finqueros. Previamente, el Servicio Forestal Amazónico (SFA), encargado de prestar la asistencia técnica y elaborar los PAF, realiza una inspección de campo.

*RECUADRO 2.
CONDICIONES DE LOS MICRO CREDITOS
PARA EL MANEJO FORESTAL LEGAL*

Requisitos generales

- Tener títulos de propiedad del bosque a ser aprovechado
- Solicitud de crédito completa, sin tachones, ni borrones o enmendaduras
- Copia de la cédula de identidad y papeleta de votación actualizadas del solicitante
- Copia de la cédula de identidad y papeleta de votación actualizadas del garante
- Firma de convenio con CODEAMA
- Firma de una letra de cambio
- Inicio de los trámites para el aprovechamiento forestal con el SFA (PAFSi)

Condiciones

MONTO MAXIMO	US\$ 400,00
ENCAJE	No hay
TASA DE INTERES	16,5% anual sobre saldos (incluye 1,5% por administración)
PLAZO	Hasta 6 meses (incluye un mes de gracia)
CUOTAS	Mensuales
INTERES POR MORA	No hay
GARANTIA	Una letra de cambio y un garante
DESCUENTOS	Ninguno

El monto del préstamo correspondiente a la asistencia técnica es canalizado por CODEAMA al SFA. La fracción restante, destinada al pago de la licencia de aprovechamiento, es entregada al propietario en el momento de pagar dicha tasa en el Banco de Fomento. Los finqueros devuelven el dinero a CODEAMA cuando han vendido el 50% de la madera aprovechada, lo cual tarda entre 2 y 3 meses generalmente.

Elaboración propia con información facilitada por CODEAMA, 2007.

Aunque por ahora solo alrededor de cuarenta finqueros han participado del esquema, se trata de un mecanismo con potencial de réplica. La principal limitante es el capital disponible, ya que la demanda es mayor a la oferta. Se aprovechan alrededor de 1.000m³ anuales, lo que corresponde a un área bajo de manejo de aproximadamente 600 hectáreas.

Otros mecanismos para el manejo forestal sostenible

Se detallan otros mecanismos financieros tendientes al MFS y a la producción de bienes ambientales, con distintas fuentes de financiamiento nacionales.

Crédito para Planes de Manejo Forestal Sostenible⁷¹ (Yura-FEPP)

El Grupo Social Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio (SGFEPP), a través de la empresa Yura Fepp⁷², promueve la elaboración e implementación de Planes de Manejo Forestal Sostenible (PMFS) para terrenos comunitarios en las provincias de Esmeraldas, Orellana y Napo. Las comunidades reciben un crédito para implementar el PMFS y realizar otras actividades tendientes a mejorar su calidad de vida (vivienda, cultivos, etc.), a través de la Cooperativa de Desarrollo de los Pueblos, conocida como CODESARROLLO⁷³ (ver detalles en Recuadro 3).

Por su parte, la Oficina Regional Sucumbíos del GSFEPF maneja desde 2003 un programa de micro crédito acompañado de asistencia técnica para el establecimiento de sistemas agroforestales, silvopastoriles y micro plantaciones forestales en las unidades productivas familiares. Este se desarrolla en los cantones Lago Agrio, Shushufindi, Cascales, Gonzalo Pizarro, Aguas Negras y Putumayo de la provincia de Sucumbíos.

El micro crédito otorgado por la Regional Sucumbíos presenta ventajas considerables sobre los otros productos financieros vigentes en el mercado, por lo que constituye un incentivo para la promoción de actividades forestales, agroforestales y silvopastoriles en la zona.

Funciona bajo la lógica de que el establecimiento de árboles en las unidades productivas, sumado a la asistencia técnica para actividades agrícolas y pecuarias, contribuirá a aumentar la productividad de las mismas; adicionalmente, los árboles en el mediano y largo plazo contribuirán a mejorar la calidad de vida de los finqueros, al generar bienes y servicios ambientales que estos aprovecharán (ver detalles en Estudio de Caso, Anexo No 4.1).

Por otro lado, Yura Fepp posee una planta de aserrío y secado de madera en el Sur de Quito. Con el fin de promover el MFS, solamente se compra madera bajo ciertas condiciones: (i) proveniente de bosques comunales; (ii) que posea un PMFS y (iii) que provenga de un aprovechamiento legal.

⁷¹ Comunicación personal del Ing. José Luis Gordillo, YURA FEPP (Julio de 2006).

⁷² El FEPP se caracteriza por ser una de las entidades pioneras en el fomento forestal en el país con bases de sostenibilidad financiera. A partir de 2003 creó la empresa Yura Fepp para ayudar a que la comercialización de productos maderables manejados de forma sostenible alcance precios justos

⁷³ CODESARROLLO funciona desde 1998, maneja fondos propios y es controlada por la Superintendencia de Bancos.

RECUADRO 3.
CREDITO PARA MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE
YURA FEPP - CODESARROLLO

El mecanismo manejado por Yura Fepp y CODESARROLLO es definido como un **crédito acompañado de asistencia técnica para manejar el bosque con criterios de sostenibilidad ambiental mediante Planes de Manejo Forestal Sustentable (PMFS) y apoyo para la comercialización de la madera.**

Se promueve la elaboración e implementación de Planes de Manejo Forestal Sostenible (PMFS), cuyo principal objetivo es el aprovechamiento y comercialización de madera y en algunos casos de productos con valor agregado y/o productos forestales no maderables (PFNM), por parte de familias y comunidades indígenas y campesinas propietarias de terrenos con bosques, ubicados en las provincias de Orellana y Napo (Oficina Regional Coca) y Esmeraldas (Oficina Regional Esmeraldas).

Estos PMFS pueden considerarse una actividad más, dentro de la planificación y presupuesto elaborado por el GSFPEPP para cada beneficiario en función de sus necesidades, lo que contempla actividades tendientes a mejorar su calidad de vida, como la construcción de vivienda, sistemas de agua potable, sistemas de riego, legalización de tierras, etc., todas canalizadas a través de las empresas del GSFPEPP mediante un solo crédito. Las condiciones de los créditos se resumen seguidamente:

Requisitos generales

- Ser socio o cliente activo de la cooperativa (libreta de ahorros del solicitante un mes antes del encaje)
- Solicitud de crédito completa, sin tachones, ni borrones o enmendaduras
- Copia de la cédula de identidad y papeleta de votación actualizadas, del deudor, garante y cónyuges
- Depositar el encaje correspondiente y mantenerlo en la cuenta el tiempo estipulado
- Declaración patrimonial del solicitante con los respectivos documentos de respaldo
- Copia del recibo de pago de la luz, agua o teléfono
- Suscribir las garantías requeridas por la cooperativa
- Certificados sobre las deudas, en caso de que el deudor, garante o cónyuges tengan créditos en otras instituciones del Sistema Financiero Nacional

Requisitos específicos

- Pertenecer a un grupo solidario formado por entre 3 y 5 personas
- Inspección del negocio o domicilio del solicitante
- Certificación de ingresos del solicitante y cónyuge
- Informe favorable del Comité de Crédito Local
- Copias de las facturas que justifiquen la inversión en un plazo de 60 días después de entregado el crédito

Si el crédito es hipotecario

- Escrituras del bien a hipotecar registradas o certificado de adjudicación de la comuna u organización
- Certificado Registro de la propiedad donde conste que el inmueble está libre de gravámenes e hipotecas
- Avalúo del inmueble
- Hipoteca a nombre de CODESARROLLO registrada y certificada, para la acreditación del préstamo

Condiciones

ENCAJE	8x1
TASA DE INTERES	12% sobre saldos
TIEMPO ENCAJE	Hasta \$1.000-1 semana/de \$1.000 a 4.000-2 semanas/de \$4.001 a 8.000-3 semanas
INTERES POR MORA	13,2% anual sobre valor capital de cuota vencida
PLAZO	12, 15, 18 y 24 meses
GARANTIA	Puede ser quirografaria, quirografaria-prendaria, quirografaria-hipotecaria
DESCUENTOS	Comisión 3 a 24 meses - 3% del monto del crédito
Impuesto SOLCA	1% del monto del crédito

El monto a conceder está en función de la capacidad de pago del solicitante y el plazo de acuerdo a la actividad a financiar. Los PMFS aprovechan entre 40 y 50m³ en períodos entre 3 y 4 meses como máximo. Yura Fepp da acompañamiento técnico en todo el proceso: i) elaboración del PMFS, ii) aprovechamiento forestal, iii) rehabilitación del área donde se realizó el aprovechamiento y iv) cadena productiva de la madera (apoyo en la búsqueda de mercados). Una vez que finaliza el proceso, Yura Fepp se retira. No obstante, a solicitud de los beneficiarios, pueden coordinarse nuevas actividades o un nuevo PMFS.

Fuente: Elaboración propia con información facilitada por Yura Fepp y Codesarrollo (2006).

Convenios de forestación y reforestación de la Brigada Galápagos (Fuerzas Armadas)⁷⁴

El vivero forestal de la Brigada Blindada Galápagos (Fuerzas Armadas Ecuatorianas) en Riobamba (provincia Chimborazo) establece convenios con comunidades indígenas y campesinas, principalmente para el fomento de la forestación y reforestación. La principal especie utilizada es *Pinus patula*.

El apoyo brindado comprende varias modalidades: i) plántulas a menor costo colocadas en el sitio de plantación, ii) mano de obra para establecimiento de la plantación, iii) asistencia técnica especializada y iv) una combinación de las anteriores. Las actividades son financiadas con recursos propios; la inversión anual aproximada es de veinte mil dólares y funciona desde 1998. El área promedio plantada anualmente es de 600 hectáreas.

Se formalizan convenios de asociación notariados con las comunidades, donde se establecen las condiciones de pago y beneficios para la brigada. Esta tiene una participación de las utilidades por venta de la madera que ronda entre 10 y 30%. En este sentido, existe un mecanismo financiero incipiente relacionado con la obligación de reinvertir parte de las utilidades en sostener el proceso de reforestación, para que el mecanismo sea crecientemente auto-sostenible.

Distintos proyectos apoyados por la cooperación internacional se orientan en direcciones paralelas⁷⁵.

La Iniciativa Biocomercio

El Ministerio del Ambiente y la UNCTAD (Naciones Unidas para el Comercio y Desarrollo) han implementado el programa Iniciativa Biocomercio (IB). IB promueve el comercio y las inversiones en recursos biológicos para impulsar el desarrollo sostenible, de acuerdo con los objetivos del Convenio de la Diversidad Biológica. Los objetivos del programa tienen son estimular la inversión en recursos biológicos y el comercio sostenible y apoyar el desarrollo del biocomercio. La IB en Ecuador fue lanzada oficialmente en Noviembre de 2001, siendo designada como punto focal la Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones (CORPEI), en alianza estratégica con la ONG Ecociencia y con el apoyo de distintas instituciones internacionales (ver más adelante). La Iniciativa está en proceso de implementación desde inicios del año 2002 y ha contado con el apoyo transversal de la Embajada Real de los Países Bajos y de distintas instituciones en función de las experiencias promovidas (ver más adelante).

En términos generales, la IB (i) parte de las tendencias del mercado y uso sostenible de la biodiversidad; (ii) brinda información, asesoramiento, contactos, y asistencia técnica en producción, poscosecha, procesamiento y comercialización, y (iii) facilita el proceso de consolidación de los proyectos o del sector (sub-sectores/cadena). Las experiencias desarrolladas hasta el momento abarcan distintos campos de actividad. Algunas de las más desarrolladas se relacionan con el sector de Plantas medicinales, aromáticas, condimentarias y productos derivados (PAM), y al de Ingredientes naturales para la industria alimenticia (INIA) – Cacao y frutas amazónicas (CORPEI 2005).

⁷⁴ Comunicación personal del Ing. Paúl Vallejo, Brigada Galápagos FFAA (Junio de 2006).

⁷⁵ Por ejemplo, distintas cooperaciones internacionales (sobre todo la cooperación suiza) han venido financiando desde hace décadas proyectos de reforestación en la Sierra ecuatoriana a través de ONGs locales (CESA y otras). Lo mismo ha sucedido con proyectos como FAO-DFA. En muchas de estas experiencias, los esquemas iniciales de subsidio han ido dejando paso a mecanismos crecientemente sostenibles, en los que los beneficiarios ponen mano de obra, materiales locales y otros insumos. De igual manera, el beneficio final de las plantaciones es compartido con los beneficiarios.

Sector de Plantas medicinales, aromáticas, condimentarias y productos derivados (PAM)

En el Ecuador existen aproximadamente 500 especies de PAM, de las cuales el 45.6% son las más utilizadas y el 25% las más comercializadas. Actualmente el país ofrece siete tipos de productos derivados de PAM: materia prima (plantas en fresco y en seco), infusiones aromáticas y medicinales, condimentos, colorantes, fitofármacos (fármacos elaborados 100% a base de plantas medicinales y aromáticas), aceites esenciales, aceites vegetales y cosméticos naturales. Con todo, no queda claro si el bosque nativo, además de proveer plantas para la recolección y las primeras siembras, sigue cumpliendo en todos los casos la función de repositorio de plántulas madre para la reproducción de los viveros (una suerte de 'conservación ex situ' vegetal), de manera que continúen vigentes sus funciones estratégicas con relación al financiamiento forestal⁷⁶.

El sector está en permanente crecimiento (sus exportaciones aumentaron un 26% entre el año 2003 y 2004) e involucra aproximadamente a 2.300 familias rurales de la costa, sierra y amazonia ecuatorianas, al igual que a treinta y tres empresas productoras de ingredientes naturales, transformadoras de productos terminados, exportadoras y laboratorios nacionales. Desde el Ecuador existen doce partidas arancelarias que se exportan principalmente a mercados de Estados Unidos, la Unión Europea y Japón, según se detalla en el Cuadro 13.

Cuadro 13. Exportación de plantas aromáticas, medicinales y condimentarias

PARTIDA ARANCELARIA	DESCRIPCION	VALOR FOB * 2004 (US\$)	PRINCIPAL PAIS DE EXPORTACIÓN
0904	Pimienta del género Piper	4,224.570	Estados Unidos
3203	Materias colorantes de origen vegetal o animal	3,011.000	Japón y Estados Unidos
1211	Plantas, partes de plantas, semillas y frutos de las especies utilizadas principalmente en perfumería, medicina o para usos insecticidas	759.590	Estados Unidos
2939	Alcaloides vegetales naturales	169.980	Sudáfrica
1302	Jugos y extractos vegetales	127.700	Alemania
0910	Jengibre, azafrán, cúrcuma, tornillo y demás especias	120.560	Alemania
3301	Aceites esenciales	69.860	Japón y Reino Unido
0906	Canela y flores de canelero	36.620	España
0909	Semillas de anís, badiana, cilantro, comino	28.240	España
0907	Clavo (frutos, clavillos y pedúnculos)	7.280	España
	<i>Total</i>	<i>8,555.400</i>	

Fuente: <http://www.ecuadorexporta.org>

* FOB: Free on Board

⁷⁶ El extractivismo está siendo visto como la primera etapa hacia una agricultura sostenible, de manera que la (semi)domesticación de plantas, con agregación de valor, se convierta en el desenlace normal de las actividades extractivas, manteniendo el bosque como un repositorio de plántulas, susceptible de ser valorado también desde otros puntos de vista (servicios). Sin embargo, es importante evitar que los productos no maderables semidomesticados fuera del bosque degeneren e incidan sobre el hábitat original (cf. Ruiz Pérez, 1997; Nepstad y Schwarzman, 1992; Aragón Castillo, 1995; cit. en Izko y Burneo 2003:62).

Las inversiones son de origen privado (pequeñas y medianas empresas), complementadas con fondos del Centro de Promoción de Importaciones de Holanda - CBI, el Programa de Facilitación del Biocomercio - BTFP, la Corporación Andina de Fomento y el Banco Interamericano de Desarrollo. Bajo la consideración de que el mercado mundial de PAM se encuentra en permanente expansión⁷⁷, la labor de la IB se ha relacionado sobre todo con la consolidación de la cadena (calidad, gerencia empresarial, asociatividad, acceso a mercados, investigación e innovación).

Ingredientes naturales para la industria alimenticia (INIA) – Cacao y fruticultura amazónica

El sector de Ingredientes naturales para la industria alimenticia (INIA) incluye tanto a las frutas amazónicas como al cacao sabor Arriba. De esta forma se trabajó principalmente en las zonas rurales de la amazonía y costa ecuatorianas.

El [cacao fino de aroma](#) es especie nativa que se produce en ecosistemas de gran biodiversidad, y que es favorecida por la asociación con otras especies que proporcionen sombra, por lo que su cultivo favorece la biodiversidad. En el Ecuador la cadena agroalimentaria del cacao se encuentra entre las más relevantes del país, conjuntamente con la del banano, del camarón y del atún. La producción actual del cacao en Ecuador es de 85.000 toneladas métricas al año, que en el año 2004 representó el 4,7% del PIB del agro. La generación de empleo por parte de este sector es del 12% de la población económicamente activa (PEA). El Ecuador es el primer exportador de cacao fino de aroma en el mundo: abarca alrededor del 60% del volumen total.

El apoyo de CORPEI y sus socios estratégicos (GTZ, BTFP, SIPPO, ANECACAO) ha consistido en garantizar la calidad y oferta de la variedad Arriba, el enriquecimiento de sistemas naturales, el estudio de la denominación de origen, la certificación orgánica de 84 pequeños productores, el fortalecimiento organizativo y capacitación de capacitadores, el apalancamiento de recursos adicionales, la participación en Ferias y la vinculación con redes; en este sentido, además del apoyo directa e indirectamente financiero, constituye un buen ejemplo de la importancia de un contexto favorable para la consolidación de este tipo de mecanismos.

El apoyo a la [fruticultura amazónica](#) ha estado centrado en especies promisorias como el arazá, borojón, cocona - apumpe, guayaba y pitahaya. CORPEI, junto con una serie de instituciones aliadas (GTZ, Fundación Ambiente y Sociedad – Bolsa Amazónica, UDENOR y ECORAE), ha prestado asesoramiento en la organización de procesos gerenciales a proyectos agroindustriales piloto en La Delicia (ver Recuadro 4) y La Gamboina en Pastaza y Orellana respectivamente, junto con apoyo en comercialización⁷⁸. Adicionalmente, ha promovido sistemas agroforestales para proteger la biodiversidad amazónica, ha reforzado el control de calidad y ha apoyado en la búsqueda de mercados para pulpa y mermelada, además del apoyo en investigación a través de centros de ciencia y tecnología. En general, se está contribuyendo a la consolidación de la cadena de frutas amazónicas, que se encuentra en su etapa inicial (mercado interno). Completan el apoyo la creación de un Comité institucional, la denominación de origen, la elaboración de recetas, los intercambios con experiencias

⁷⁷ Por ejemplo, se calcula en 22 billones las ventas mundiales de plantas aromáticas, entre 70 y 250 billones el de productos naturales para la salud y comida funcional, entre 6-7 billones el de cosméticos y en 0,260 billones el mercado de comercio justo.

⁷⁸ La Planta Piloto Agroindustrial (PPA) del colegio Padre Miguel Gamboa (La Gamboina) fue creada en 1997 y depende del Vicariato del Aguarico (Sucumbios). La Fruta utilizada en la PPA proviene de La Federación de Organizaciones Campesinas de Orellana (FOCAO) conformada por 413 socios activos, localizados en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Yasuni/Reserva de la Biosfera. En la planta trabajan permanentemente 5 personas. Las principales frutas que se procesan son: arazá, borojón, cocona, guayaba, papaya y piña. La fábrica comercializa sus productos básicamente en el mercado local, con excepción de las mermeladas, que son vendidas en algunos mercados de Quito (Camari, MCCH y otros). Los principales clientes son: casas comerciales, supermercados, tiendas pequeñas, restaurantes y hoteles, bares de escuelas y colegios, instituciones públicas y privadas, venta al consumidor en la misma planta.

similares y la constitución de un fondo de co-financiamiento para acompañamiento empresarial y de procesos, al igual que para la obtención de registros sanitarios.

RECUADRO 4.

FRUTICULTURA AMAZÓNICA: Planta Procesadora de Frutas La Delicia y Productos Madre Tierra

La Asociación de Productores de Guayaba La Delicia fue creada en 1995 por 14 familias de la parroquia de Madre Tierra con apoyo del Consejo Provincial de Pastaza.

El principal objetivo que motivó la creación de la Asociación de Productores fue aprovechar las frutas existentes en la zona y otorgarles un valor agregado mediante la elaboración de mermeladas y pulpas congeladas de guayaba, araza, papaya y piña; adicionalmente, se proponían: i) mejorar las condiciones de vida de pobladores de la parroquia Madre Tierra, ii) crear fuentes de trabajo para disminuir la migración a las ciudades, iii) llegar a cada uno de los hogares de los ecuatorianos con productos de calidad, iv) aplicar tecnologías para obtener productos de acuerdo a las exigencias del mercado y los consumidores, y disminuir la presión existente sobre los bosques de la zona (la familias fundadoras de la Asociación de Productores se dedican a la tala del bosque).

En 1996, el Municipio de Mera entregó un terreno en comodato donde se construyó una nave para la fábrica. El Consejo Provincial y el ECORAE aportaron con un equipo mínimo para una industria artesanal. La limitación de esta fase fue la falta de estudios de mercado, equipamiento e infraestructura adecuada, asistencia técnica para la producción, así como apoyo para el fortalecimiento organizativo. Esto condujo a una producción inconstante y sin calidad que era vendida fundamentalmente en las ferias locales, pero que no contribuía a cumplir los objetivos propuestos (Ruiz, 2003).

En el 2001, la Fundación Ambiente y Sociedad, punto de contacto del Programa Bolsa Amazonía, obtuvo financiamiento de la Unión Europea para la readecuación completa de la infraestructura física, equipamiento y acompañamiento técnico permanente. En el marco de esta cooperación se realizó un Plan de Negocios sobre la producción de guayaba y un estudio de mercado, que demostraron que para garantizar sostenibilidad, la fábrica debería orientarse a la producción de pulpa de frutas (Ruiz, 2003).

A raíz de todo ello, durante 2003, se establecieron módulos agroforestales en las unidades productivas familiares con financiamiento de la UICN. De este modo, se aseguraba el abastecimiento futuro de materia prima, disminuyendo costos de transporte y estableciendo de mejor manera los eslabones de la cadena productiva.

En el procesamiento de la fruta trabajan jóvenes, hombres y mujeres socios de la Asociación de Productores o familiares directos. Trabajan cinco empleados durante dos o tres días por semana, por lo que existe la impresión de que la planta está siendo subutilizada (Ruiz, 2003; Sánchez, 2007/comunicación personal).

Esta procesa mensualmente entre 1.000 y 1.200 kg de fruta, cantidad que no permite alcanzar la sostenibilidad económico-financiera, mucho menos generar utilidades a los socios. Según Sánchez (2007, comunicación personal), se requiere procesar, como mínimo, 2.000 kg/mes para alcanzar la auto-sostenibilidad.

El 50% de las ventas se distribuyen en Quito y el 50% en el mercado local (hoteles y restaurantes de Puyo y Shell principalmente); estas generan alrededor de US\$ 400 semanales, entre pagos al contado y a crédito, para un total de US\$ 1.600 mensuales.

La planta requiere un capital de trabajo mensual que oscila entre US\$ 1.500 y 2.000, por lo que la relación entre capital de trabajo requerido e ingresos por ventas mensuales demuestra que actualmente no existe todavía sostenibilidad, a pesar de las grandes inyecciones de recursos recibidas de distintas fuentes de la cooperación internacional durante la etapa de consolidación.

No obstante, dado el potencial de este tipo de productos y considerando las inversiones realizadas, se considera que si sus asociados trabajan conjuntamente, incrementando el procesamiento de materia prima y la fabricación de producto final, fortaleciendo la cadena de valor, las ventas podrán ser incrementadas hasta lograr la auto-sostenibilidad de la planta.

Fuentes: Ruiz (2003) y Sánchez (2007) comunicación personal.

Otros [proyectos complementarios](#) en proceso se relacionan con el bambú, los aceites esenciales y el aviturismo. Existe también un portafolio de inversiones en ambiente y biocomercio; algunos de los proyectos se relacionan con productos maderables (teca y maderas finas tropicales), etanol derivado de caña de azúcar o aerogeneradores para la

industria textil. Existe también un proyecto forestal (Río Lulo) que plantea la titularización de flujos futuros de los beneficios de especies forestales ya plantadas.

En general, las fuentes de estos mecanismos financieros consisten en (i) inversión privada y (ii) fondos de co-financiamiento, parcialmente subsidiados en sus inicios, junto con ayuda técnica y organizativa para consolidar y ampliar las experiencias. En todo caso, se cuenta ya con mercados definidos y en creciente expansión, por lo que el horizonte económico es promisorio. Adicionalmente, la sostenibilidad ecológica del sector está más afianzada que la de otros sectores forestales. Con todo, no queda claro en qué medida estos productos están siendo posicionados paralelamente en mercados ecológicos en grado de aceptar un sobreprecio.

La Bolsa Amazonía Ecuador

La Bolsa Amazonía Ecuador forma parte del Consorcio Regional Bolsa Amazonía, que promueve productos amazónicos sustentables, fomenta alianzas entre productores amazónicos, ONGs y empresas interesadas en el uso sostenible de la biodiversidad, fortalece la capacidad gerencial, tecnológica y mercadológica de productores y empresas asociativas comunitarias, e implementa una red de negocios y de cooperación entre Bolivia, Brasil, Colombia, Venezuela, Perú y Ecuador. Además de los productos ecológicos, la Bolsa Amazonía Ecuador pone énfasis en los servicios ambientales. Su punto de contacto en Ecuador es la Fundación Ambiente y Sociedad.

Entre los productos promocionados figuran frutas como el arazá o la guayaba (pulpa y mermelada), que germinan en sistemas agroforestales o en bosques secundarios; artesanías (Cofán, Huaorani, Kychwa), ecoturismo (apoyo a la red RICANCIE y a la comunidad de Sarayaku) y otros productos no maderables (aceite de Ungurawa, maní, café ecológico). Ver <http://www.bolsaamazonia.com/ecuador/produutos.asp>

MECANISMOS ORIENTADOS A LA PROVISION DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES

Existen otros mecanismos tendientes a obtener tanto bienes (madera principalmente) como servicios ambientales. Proporcionamos seguidamente una síntesis de los más sobresalientes.

Protección y vigilancia comunal, establecimiento de plantaciones forestales y sistemas agroforestales en el Bosque Protector Chongón Colonche⁷⁹ (Fundación Natura y KFW)

Fundación Natura (FN), con recursos de KFW, ha implementado un mecanismo que paga a las comunidades por la *protección y vigilancia del Bosque Protector Chongón Colonche*⁸⁰ (provincias Guayas y Manabí). Se formalizan contratos anuales con las comunidades (representadas por sus directivas), se realizan pagos en efectivo cada tres meses, directamente a las directivas, con base en los costos de vigilancia y monitoreo. Las comunidades deben cumplir un reglamento interno, elaborado por ellas mismas, para el manejo sostenible del bosque. Este regula la extracción de productos forestales no maderables - paja toquilla y tagua principalmente - y de madera. Actualmente, se tienen

⁷⁹ Comunicación personal del Ing. Augusto Pinzón, Proyecto Chongón Colonche de Fundación Natura (Julio de 2006).

⁸⁰ El Bosque Protector Chongón Colonche tiene una extensión de 77.649 hectáreas y una zona de amortiguamiento de 5 km alrededor del mismo, que abarca 150.328 hectáreas (Pinzón y Valladolid, 2005).

33.000 hectáreas de bosque bajo protección, la meta es alcanzar 65.000 hectáreas a finales 2006.

Adicionalmente se trabaja en el *fomento de plantaciones forestales y sistemas agroforestales* con rentabilidad comprobada en las zonas limítrofes con el bosque natural. Estos constituyen alternativas productivas para las comunidades y contribuyen a la protección de suelos, asegurando un flujo servicios ambientales. A la vez, diversifican la base productiva y contrarrestan la expansión de cultivos y pastizales extensivos a costo del bosque.

Para el establecimiento de las plantaciones forestales y sistemas agroforestales, se establecen contratos con los finqueros por un plazo de tres años. Si el finquero cuenta con plantas y cerramiento, recibe el monto completo de la compensación. Si el finquero necesita plantas y/o cerramiento, FN entrega estos en especie y el resto de la compensación en efectivo. La meta a finales de 2006 es de 2.450 hectáreas plantadas.

Se prevé crear un fondo fiduciario, antes de la salida de KFW, con el fin de asegurar un flujo permanente de ingresos para el financiamiento de ambas actividades y convertir la iniciativa en un mecanismo en un PSA, ya que muchos de los beneficiarios de los servicios ambientales que se generan al conservar el ecosistema boscoso, están fuera del mismo, como son las juntas de agua y turistas que viajan para conocer el bosque, dado su buen estado de conservación; que podrían contribuir para su conservación.

Apoyo de municipios y consejos provinciales a la forestación y reforestación

El Consejo Provincial de Chimborazo y los municipios de Guamote y Alausí (provincia Chimborazo) fomentan el establecimiento de plantaciones forestales y la rehabilitación de microcuencas mediante la donación de plántulas. Los dos primeros manejan sus propios viveros; en el caso del consejo provincial, este es financiado con la donación del 25% del impuesto a la renta. Los municipios financian la iniciativa con recursos propios.

Por su parte, el municipio de Guamote, a través del Comité de Desarrollo Local, implementa convenios con comunidades para el establecimiento de plantaciones forestales. En Tungurahua, el Consejo Provincial utiliza la donación del impuesto a la renta para la creación de un parque. En ningún caso, se ha implementado mecanismos de monitoreo, seguimiento y control, por lo que existen algunas incógnitas acerca de la sostenibilidad final del mecanismo (plántulas donadas, etc.).

El Consejo Provincial de Manabí, bajo la asesoría técnica de la empresa Servicios para el Desarrollo Sustentable (SDS S.A.), creó a inicios de 2005 la Corporación Forestal y Ambiental de Manabí (CORFAM). Esta es un organismo regional autónomo de desarrollo, sin fines de lucro, cuya finalidad es la promoción y financiamiento de proyectos de forestación y desarrollo ambiental promovidos por el sector privado Manabita.

Mediante mecanismos financieros innovadores tales como tarifas complementarias, titulación y ventas futuras de madera, pago y venta de servicios ambientales, la meta de CORFAM es el establecimiento y manejo de 100.000 hectáreas de plantaciones forestales en los próximos veinte años. La entidad, creada como fruto de la toma de conciencia de los gobiernos locales, impulsará proyectos y acciones concretas en los campos de la forestación industrial, la agroforestería y la protección de cuencas hidrográficas, generando con ello empleo, ingresos económicos y bienestar social y ambiental en toda la provincia (<http://www.sdssa.com>).

El modelo ha despertado el interés para ser replicado en otras provincias y cantones de Ecuador y puede convertirse en un accionar pionero para impulsar la forestación en otros países latinoamericanos, dentro de los procesos de descentralización en marcha.

El Cuadro 14 resume los principales impactos y debilidades de los diferentes mecanismos financieros para MFS en funcionamiento y prioriza algunas de las experiencias con mayor potencial de réplica.

Cuadro 14. Impactos y debilidades de los mecanismos financieros para MFS en funcionamiento y potenciales

MECANISMO FINANCIERO bien/servicio de interés	IMPACTOS			DEBILIDADES Y RETOS	MECANISMOS CON MAYOR POTENCIAL DE REPLICA
	SOCIAL	ECONOMICO	AMBIENTAL O ECOLOGICO		
PSA agua	<p>Contribución a la sobrevivencia humana y a la salud pública (cantidad y calidad de agua)</p> <p>Cuando se dan en terrenos comunales, pueden fortalecer la organización</p>	<p>Impacto positivo en las economías locales (pagos en efectivo)</p> <p>Ingresos sustitutivos</p>	<p>Contribuyen a conservar el bosque.</p> <p>Propenden a su rehabilitación y a la de las tierras de las micro-cuencas aportantes</p>	<p>Existe un vacío de información cuantitativa sobre la relación bosque-agua, que podría obstaculizar su conservación por parte de las comunidades. Con excepción de los proyectos de Cuenca, todos reciben fondos de la cooperación internacional, por lo que no son todavía sostenibles en términos financieros. Restricciones de manejo asociadas a la protección de funciones ambientales clave. Retos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - promover la completa auto-dependencia financiera - sinergia con otros mecanismos y proyectos 	<p>Cuenca: valor del agua – compra de la tierra reguladora</p> <p>PIMAMPIRO: cobertura parcial de los costos de oportunidad</p> <p>FONAG: valor de la acción (proyectos de manejo)</p> <p>Municipios: priorización / refocalización inversiones</p>
PSA carbono (plantaciones y deforestación evitada)	<p>Contribuyen a mejorar la organización comunal. Desplazamiento de ganadería extensiva (plantaciones).</p>	<p>Incorporación de tierras con un bajo potencial productivo a la economía local; fuente de empleo temporal (plantaciones)</p>	<p>Rehabilitación de tierras degradadas. Mejoramiento de la calidad del suelo. Disminuyen presión sobre el bosque natural. Atraen animales</p>	<p>Altos costos de transacción y necesidad de asistencia técnica especializada. Requerimientos legales y metodológicos sumamente complejos. Compensaciones bajas. Competencia potencial con otras funciones ecosistémicas</p>	<p>PROFAFOR: buen referente metodológico. De cara a eventuales nuevos proyectos se requiere establecer negociaciones más favorables, revisando la cuantía de las compensaciones.</p> <p>Prima Klima SFA: experiencia incipiente, con potencial de crecimiento.</p> <p>Proyecto AITO (Agrotropical): vinculación del carbono a plantaciones comerciales (en proceso).</p> <p>Bosques para la Conservación (deforestación evitada): experiencia incipiente con cierto potencial de réplica.</p>
Biodiversidad (SNAP, fondos verdes)	<p>Mejoramiento de la calidad de vida, inversión en infraestructura social, capacitación</p>	<p>Aumento y diversificación de las fuentes de ingresos</p>	<p>Conservación de flora y fauna; mantenimiento de los servicios ambientales (calidad de agua para consumo, etc.)</p>	<p>SNAP: muchas áreas desprotegidas 'de facto'. En el caso específico de la GRC, no se cuenta con recursos adicionales que aseguren la sostenibilidad financiera del proyecto</p>	<p>SNAP: incrementar canje de deuda; diversificar tipo de fideicomisos – áreas de amortiguamiento con otros actores. Establecer sinergias entre los distintos fondos verdes petroleros.</p> <p>Reglamentar bioprospección - buen mecanismo potencial.</p>

CONTINUACION... Cuadro 14. Impactos y debilidades de los mecanismos financieros para MFS en funcionamiento y potenciales

MECANISMO FINANCIERO bien/servicio de interés	IMPACTOS			DEBILIDADES Y RETOS	MECANISMOS CON MAYOR POTENCIAL DE REPLICA
	SOCIAL	ECONOMICO	AMBIENTAL O ECOLOGICO		
PSA belleza escénica y ecoturismo	Provisión de espacios para recreación y turismo. Valorización cultura	Ingresos sustitativos Demuestra la importancia de los incentivos fiscales	Preservación de los bosques	No siempre existen sistemas apropiados de monitoreo, control y seguimiento de los impactos y de la utilización de los ingresos. Subsidios parciales (sector comunitario). Reto: apropiada sinergia con otros proyectos productivos; controlar impactos culturales.	Capirona, Kapawi, Yunguilla, algunas experiencias pasadas del Cuyabeno... : buen referente del potencial de expansión del ecoturismo. SNAP : potencial de expansión sistema nacional. AP : Reservas privadas y Eco-lodges
Madera nativa y plantada	Fortalecimiento organizativo (microempresas comunitarias)	Promueven aprovechamiento de madera legal. Fuente de empleo temporal (plantaciones)	Fomentan uso sostenible de la madera. Las plantaciones pueden disminuir presiones sobre los bosques naturales	Predominio de madera ilegal 'blanqueada' en parte. Muy poca área bajo manejo y plantada. Altos costos de transacción	<u>Nivel comunitario-bosque nativo</u> : Yura-FEPP y CODEAMA (créditos retornables) y Plan Awá (auto- suficiencia financiera en proceso). Reinversión de la primera cosecha subsidiada en plantaciones (Palмира, Chimborazo; TTP – Cotopaxi). Créditos legalización madera . <u>Nivel empresarial-plantaciones</u> : - Inversión privada - Sociedades por acciones (maderas finas y arboricultura tropical: Agrotropical – alta rentabilidad; Bosque de Teca) - Fideicomisos para madera plantada (ACOSA y otros) y titularizaciones (en proceso) - Estado (créditos del BEDE)
Productos forestales no maderables -PFNM	Facilita la interacción dentro de las comunidades Se basa en/ realimenta la cultura tradicional	Gran potencial de expansión sostenible – fuerte demanda de los mercados	Diversifica presiones sobre los bosques	Capacidad técnica y organizativa para el proceso de agregación de valor y comercialización. Vinculación con el bosque (reposición plántulas madre, sistemas agroforestales)	Experiencias de Iniciativa Biocomercio y Bolsa Amazónica

CONTINUACION... Cuadro 14. Impactos y debilidades de los mecanismos financieros para MFS en funcionamiento y potenciales

MECANISMO FINANCIERO bien/servicio de interés	IMPACTOS			DEBILIDADES Y RETOS	MECANISMOS CON MAYOR POTENCIAL DE REPLICA SOCIAL
	SOCIAL	ECONOMICO	AMBIENTAL O ECOLOGICO		
Otros mecanismos financieros (bienes y servicios)	Mejoramiento de la calidad de vida	Fomentan uso racional del agua y la responsabilidad de cuidar el recurso	Rehabilitación de áreas degradadas (microcuencas) y a la conectividad entre áreas protegidas	Idem a PSA agua. Sistemas de monitoreo, y seguimiento inexistentes en algunos casos	Reinversión del 25% del impuesto a la renta en plantaciones y MFS por parte de los Municipios . Control de la erosión y sedimentos (buen potencial) . Fomento internacional de pagos por conservación/ biodiversidad forestal vinculados al valor total del bosque (valor de opción y existencia). Buen potencial Promoción de mercados ecológicos en grado de aceptar un sobre-precio.
Sinergias entre mecanismos Sinergias intersectoriales	Diversificación y multiplicación fuentes de trabajo. Mayor cohesión social potencial	Consolidación de ingresos sustitutivos	Mayores oportunidades de preservación de los bosques	Riesgo de aumento de costos de oportunidad con relación a actividades alternativas (madera ilegal, agricultura). Reto: equilibrio entre el número de mecanismos y proyectos, y la capacidad organizativa local	Madera y actividades agropecuarias (FEPP y otros) . SNAP: canje de deuda, belleza escénica, licencias. ETAPA (Cuenca): licencias, PSA – agua. Agrotropical: plantaciones (corto y mediano plazo – cacao y teca) y carbono (en proceso). PROFAFOR: carbono, ecoturismo y agua (Zuleta-Ibarra: empresa municipal paga protección fuentes de agua - PSA). Achuar: PFM (aceite unguahua y otros) - ecoturismo. Sistemas agrosilvopastoriles que mejoran los suelos y generan SA (agua – protección fuentes): distintas experiencias en proceso (Cotopaxi – Illinizas, Cuenca – Aguarongo; Loja – Uritusinga...). Plantaciones: madera y servicios ambientales en potencia. Valoración de bienes y servicios forestales conjugada con acciones en los agro-ecosistemas (varios proyectos).

Fuente: Elaboración propia.

V. ELEMENTOS PARA UNA ESTRATEGIA NACIONAL DE FINANCIAMIENTO FORESTAL

La presente propuesta de elementos para una Estrategia Nacional de Financiamiento Forestal (ENFF) se ha construido utilizando como punto de partida la Estrategia para el Desarrollo Forestal Sustentable del Ecuador (EDFS), elaborada a principios de 1999 y actualizada en el 2005, además de las otras estrategias relacionadas (biodiversidad, desarrollo sostenible, agroforestal). La EDFS y las acciones y resultados alcanzados en el marco de su implementación, conforman el Programa Forestal Nacional del Ecuador. Adicionalmente, hemos utilizado como referente inmediato la primera parte de la Estrategia Nacional de Financiamiento Forestal, es decir, el "Análisis de la situación actual de financiamiento para el manejo sostenible de los bosques" (Capítulos I, II, III y IV).

Conviene precisar que el punto de partida de la propuesta de Estrategia es cómo asegurar el MFS del bosque nativo, sin descuidar por ello actividades de forestación y reforestación. En este sentido, desde el punto de vista de una ENFF con eje en el MFS del bosque nativo, el punto clave no es el volumen de los flujos financieros existentes y potenciales, sino la forma en que varios mecanismos financieros pueden contribuir a incentivar el MFS (Cf. Richards 1998); es decir, su impacto efectivo sobre la conservación y manejo sostenible del bosque y, en este sentido, la relación entre tipo de inversión y tipo de impacto. Los flujos monetarios podrán ser deseablemente grandes, pero pueden ser también comparativamente pequeños, como en el caso de bosques nativos andinos (PSA), aunque de una relevancia enorme con relación al servicio que brindan, relacionado con la provisión de agua a las ciudades, la preservación del clima o el control de la erosión. En este sentido, una vez asumida la importancia fundamental de este tipo de iniciativas, las prioridades de política deberán orientarse hacia (i) la identificación y priorización de los mecanismos con mayor potencial, susceptibles de ser consolidados y complementados para convertirse en referentes de procesos de réplica; (ii) un apropiado apoyo legal – normativo e institucional que ponga las bases para la apropiada activación de estos mecanismos.

La propuesta de ENFF está conformada por: 1) una apreciación de las necesidades de financiamiento; 2) una propuesta sobre mecanismos financieros, marco legal y aspectos institucionales (contexto favorable) necesarios para promover el MFS y 3) la propuesta de ejecución. La propuesta (punto dos) fue construida con base en la recopilación de información y percepciones de los distintos sectores consultados, involucrados con el MFS; propuestas de los grupos de trabajo que participaron en un primer taller realizado durante el mes de Julio y una segunda reunión de trabajo durante el mes de Septiembre 2006, y revisión de literatura sobre mecanismos financieros utilizados para el financiamiento de diversas actividades productivas, tanto en el Ecuador como en otros países de la región.

NECESIDADES DE FINANCIAMIENTO

Estas han sido definidas de acuerdo a los ejes de desarrollo de la Política Forestal, establecidos en la EDFS:

- Manejo sustentable del bosque nativo para proveer materias primas, bienes y servicios ambientales
- Conservación de las áreas naturales protegidas (SNAP) y manejo sustentable de las áreas adyacentes, orientados al bienestar de los pobladores asentados en ellas
- Desarrollo de la forestación y reforestación sustentable con fines productivos y protección.

Manejo sustentable del bosque nativo para proveer materias primas, bienes y servicios ambientales

No existe una cuantificación exacta del conjunto de requerimientos de financiamiento relacionados con el bosque nativo y sería muy difícil obtenerla, considerando la diversidad de actores y orientaciones, así como la ausencia de información catastral actualizada.

Sin embargo, podemos intentar una primera aproximación a partir de propuestas recientes que plantean un *incremento de la extracción maderera sostenible procedente de bosque nativo* con relación al sector exportador de materiales de construcción (Tomaselli 2005); este incremento se situaría en los 498.000 m³ de madera nativa en el 2011, a partir de una tasa de explotación de 208.000 m³ en el 2001, y requeriría substanciales fuentes de financiamiento internas y externas. La relativamente alta participación de la madera nativa se basa en la asunción de que los productos con valor agregado procedentes de bosques naturales crecerán más rápidamente que otros productos de la madera. Paralelamente, las plantaciones de eucalipto tenderían a decrecer (de 280.000 a 128.000 m³ en el mismo período), mientras que las de balsa y las de pino se incrementarían de 272.000 a 384.000 m³ las primeras y de 111.000 a 335.000 m³ las segundas.

En este sentido, las *tendencias* evidenciadas en la propuesta serían que, mientras aumenta la materia prima y elaborada procedente de plantaciones, crece también la madera procedente de bosque nativo, que representa la cantidad relativa más alta en el caso de exportación de materiales de construcción y que duplica prácticamente las cantidades actuales; es decir, no existe una real sustitución de madera de bosque nativo por madera plantada, sino que ambas se expanden en el tiempo.

Sin embargo, existen *dudas consistentes acerca de la sostenibilidad de esta propuesta*, como la misma consultoría reconoce (Ib., 30-31):

- i) no es seguro que existan 3 millones de bosques productores (estimaciones más prudentes hablan de alrededor de 1,5 millones de ha) ni que pueda mantenerse la presunción de que todos los bosques productivos están efectivamente en producción o lo estarán en un futuro próximo. En general, las constataciones son las siguientes: (i) la tala continúa (sobre todo la deforestación con fines agropecuarios); (ii) la capacidad productiva de los bosques naturales, ineficientemente manejados, está disminuyendo; (iii) existen numerosos conflictos por las tierras forestales (de propiedad privada, comunitarias y otras); (iv) la tala y comercio ilegales, junto con la corrupción, reduce o afecta su capacidad de producción
- ii) no sabemos qué porcentaje de bosques productores es realmente accesible en términos físicos y económicos;
- iii) la demanda de madera nativa del mercado local (obtenida en su mayor parte mediante procedimientos insostenibles) oscila entre 2 y 3 millones de m³ por año y está en permanente expansión; durante los próximos años, este incremento, junto con el del sector exportador, situaría la demanda casi al mismo nivel de la 'oferta' sostenible de producción de los bosques nativos
- iv) a estas consideraciones cabe añadir la siguientes: (i) la creación de facilidades de acceso a un gran sector de bosques como los amazónicos ocasionaría flujos de colonización incontrolables, por lo que la solución podría ser mayor que el problema, al estimular la tala ineficiente y el desmonte con fines agropecuarios; (ii) la mayor parte de estos bosques están en territorios indígenas o comunidades, por lo que la propuesta debería basarse en modalidades de 'aventuras compartidas', que hasta ahora no han arrojado resultados evidentes; los bosques del patrimonio forestal del Estado también deberían ser asignados prioritariamente a las comunidades, como lo prescribe la

Estrategia (“otorgar concesiones de uso y adjudicar el Patrimonio Forestal del Estado y los Bosques Protectores Públicos a las comunidades locales”).

Al mismo tiempo, las *tecnologías extractivas* (en particular la motosierra) son altamente ineficientes y producen gran cantidad de desechos, caracterizándose por la baja productividad de la fuerza de trabajo, el escaso nivel organizativo y los altos costos de transacción; en este sentido, el simple mejoramiento de la tecnología de corte podría reducir los desechos más de un 30%, lo que redundaría en beneficio del sector. Otra de las alternativas consistiría en agregar más valor sobre menos cantidad de madera nativa. En esta dirección, es interesante señalar que los productos de menor valor agregado (madera en rollo y madera aserrada) tienen los mayores porcentajes de producción, en tanto que la participación de los tableros de madera, el producto de valor agregado, tiene la menor participación (Falconí y Burneo 2005:277)⁸¹.

Adicionalmente, las *plantaciones madereras* han sido manejadas ineficientemente, por lo que la madera disponible durante los próximos años no es de buena calidad; esto significa que no estarán en condiciones de reemplazar la madera nativa y proporcionarán más bien ‘chips’ de madera e insumos para la industria de paneles de madera. Las nuevas plantaciones, establecidas con criterios más apropiados, sobre todo en la costa, estarán en condiciones de proporcionar troncos de adecuada calidad dentro de 10 ó 20 años, con tal de se expanda la actual área bajo plantación, de manera que se esté en grado de proporcionar volúmenes significativos de madera; solo así se podrá asegurar que la provisión de materia prima para la industria de exportación se sostenga en bases legales (Tomaselli 2005: 31).

En estas circunstancias, persiste una fuerte inquietud acerca de la real sostenibilidad de la oferta de madera procedente de bosque nativo, más allá de las demandas del mercado. Por tanto, la verdadera pregunta a ser formulada no es ‘cuáles son las demandas del mercado’ o ‘cómo puede seguir creciendo el sector maderero’, sino ‘qué tipo de presiones necesitamos controlar’ y ‘qué cantidad de recursos necesitamos movilizar para lograr conservar y manejar sosteniblemente los bosques naturales’, considerando que la mayoría de ellos están en manos de comunidades, cuyas necesidades y expectativas no coinciden necesariamente con muchos de los requerimientos del mercado o pueden ser manejadas de otras maneras⁸².

En este sentido, salvo situaciones de bosques bajo presión maderera, los requerimientos de financiamiento del sector maderero deberían orientarse predominantemente hacia la madera plantada; simultáneamente, la industria forestal debería incursionar crecientemente en sectores como los productos no maderables y los servicios ambientales. Sin embargo, queda en pie el hecho de que la tala ilegal introduce en el mercado local entre 2 y 3 millones de m³ al año, lo que exige el apoyo a iniciativas que comercialicen madera comprobadamente legal y el control cruzado ‘Estado – actores locales – instancias especializadas’, priorizando la capacitación y delegación de funciones de control a los actores locales y comunitarios⁸³,

⁸¹ En una dirección complementaria, los mismos autores señalan dos tendencias positivas del sector forestal: la reducción global de la producción de leña como combustible y la transformación de los residuos de madera de “desecho” en “producto”, lo que tiene gran importancia desde el punto de vista ambiental.

⁸² En realidad, asistimos a un equilibrio inestable entre la oferta y la demanda de madera al nivel comunitario. En muchos lugares (Esmeraldas o el piedemonte amazónico, por ejemplo) la pobreza impulsa a las poblaciones locales a realizar actividades de extracción insostenible, realimentadas por el sector informal maderero y/o las propias empresas; en cambio, los bosques situados en territorios indígenas amazónicos aislados no están presionados de la misma manera, por lo que es más factible valorarlos en términos no maderables. Con todo, la propuesta de mecanismos financieros alternativos, acompañadas de mejoramiento agropecuario sostenible y controles comunitarios, puede ayudar a disminuir la tala (ver más abajo).

⁸³ En este sentido, es necesario reactivar el Sistema Nacional Tercerizado de Control Forestal. En el pasado reciente ha estado conformado por Vigilancia Verde (un cuerpo público - privado de supervisión Forestal, cuyo funcionamiento autónomo depende de un fideicomiso mercantil al cual ingresa el del valor de toda la madera ilegal confiscada y rematada), la Regencia Forestal (de ambiguo desempeño y en proceso de evaluación) y un organismo verificador privado. Hacia adelante, es necesario enfatizar mucho más el rol que pueden desempeñar las comunidades y grupos de finqueros en el control forestal. La presunta “falta de

junto con la promoción focalizada de actividades productivas no forestales que sustituyan presiones (ver más adelante). Mientras la empresa privada siga nutriéndose de este tipo de la tala, no existirán incentivos para el desarrollo sostenible de los bosques nativos.

Con relación a los PFM y los SA, los requerimientos pueden ser comparativamente grandes dependiendo del tipo de producto y/o servicio y de la magnitud del emprendimiento; pero, como señalábamos antes, pueden ser también comparativamente pequeños, como en el caso de los bosques nativos andinos (provisión de agua y control de la erosión).

Por tanto, los mecanismos financieros más apropiados deberían movilizarse en estas direcciones (ver más adelante).

Conservación de las áreas naturales protegidas (SNAP) y manejo sustentable de las áreas adyacentes, orientados al bienestar de los pobladores asentados en ellas

Como marco orientador del financiamiento requerido por el SNAP, han sido diseñados dos *escenarios*, uno básico y otro integral (MAE 2005):

- para cubrir el *Escenario Básico*⁸⁴ de manejo del SNAP, sería necesario contar con US\$6,2 millones anualmente; de ellos US\$2,7 millones son cubiertos actualmente, utilizando distintas fuentes de financiamiento según se detalla en el Cuadro 15. Si se toma en consideración los incrementos del fap, para el año 2006, este estaría aportando con alrededor de un 20% de los recursos;

Cuadro 15. Fuentes de ingresos para el manejo y administración del SNAP al año 2003

FUENTE DE INGRESOS	MONTO US\$	PORCENTAJE %
Fap	267.081,00	9,87
autogestión	833.627,00	30,81
Convenios	255.000,00	9,42
Fiscales	953.762,00	35,25
Otros	396.318,00	14,65
Total	2,705.788,00	100,00

Fuente: FAN 2006.

- para el *Escenario Integral* de Financiamiento, se requiere US\$ 12,2 millones anuales

cuidado” ambiental se debe al hecho de que la gente no se siente responsable o no tiene el poder para actuar, lo que está vinculado a la revisión de las bases legales para este involucramiento, la promoción de prácticas auto-rreguladoras, la asignación de derechos de propiedad o de uso precisos y la delegación efectiva de tareas a medida que se consolidan capacidades (Izko y Burneo 2003: 93; cf. Pye-Smith y Borrini Feyerabend 1995). Por otra parte, como subraya Orstrom (1999), es más probable que la auto-organización ocurra cuando los recursos forestales son importantes para la gente, siempre que tengan una comprensión convergente de los problemas que confrontan, unido a bajas tasas de descuento, confianza mutua, autonomía para desempeñar sus responsabilidades y experiencia organizativa.

⁸⁴ El escenario básico considera administración, control y vigilancia, y planificación participativa; mientras que el escenario integral contempla, además de los anteriores, desarrollo, comunicación y educación ambiental, turismo y recreación, investigación, manejo de recursos naturales y monitoreo ambiental.

- entre el escenario *Básico* e *Integral* se evidencia una brecha: para el primero de US\$3,5 millones, con un crecimiento de la línea base de 1,3 veces; mientras que para el segundo esta es de 9,5 millones de dólares, con un crecimiento de 3,5 veces respecto al monto 2003 de inversiones en el sistema.

Ni el escenario *Básico* ni el *Integral* incluyen actividades de uso sostenible o manejo de los recursos naturales en las áreas protegidas o en las zonas de amortiguamiento.

En cuanto al tamaño que debe tener el *fap* para apoyar a todas las áreas continentales del SNAP, a fin de apuntalar su manejo Básico, se requiere un monto de US\$52 millones, en contraste con los US\$12 millones capitalizados hasta el año 2005, empleados para co-financiar diez Áreas Protegidas.

La Dirección de Biodiversidad y Áreas Protegidas (DBAP) del MAE desarrolla el Proyecto GEF-SNAP. Este desarrolla actividades tendientes a optimizar los recursos existentes, incluyendo como nuevas fuentes de financiamiento la tercerización de servicios y reglamentación del cobro por la colocación de antenas y el cobro a los poliductos por su paso dentro de las áreas protegidas. También se analiza la viabilidad de implementar mecanismos de PSA, como una forma de contribuir al financiamiento del SNAP.

En el marco del Proyecto GEF-SNAP, se encuentra en etapa de formulación Plan Estratégico del SNAP, siendo uno de sus principales componentes la sostenibilidad financiera del sistema. Este plan determinó la necesidad de incorporar al SNAP, además del Patrimonio de Áreas Naturales (34 áreas protegidas), los subsistemas de áreas privadas y comunitarias, como una de las estrategias para integrar en el Ecuador efectivamente un Sistema de Áreas Protegidas. Está previsto que en el año 2007 se realizarán esfuerzos tendientes a articular el conjunto de actividades de inversión en el sector. Una vez finalizado el Plan Estratégico, se prevé la formulación de la Estrategia de Sostenibilidad Financiera del SNAP.

En este sentido, las acciones de la autoridad ambiental para salvar esta brecha de financiamiento van encaminadas hacia:

- *Disciplina presupuestaria (optimización del uso de los recursos)*
- *Incremento de la provisión de recursos financieros fiscales*
- *Generación de ingresos de autogestión del Ministerio del Ambiente y reinversión efectiva en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas*
- *Promover la co-responsabilidad de los actores en el financiamiento del SNAP*
- *Promover la capitalización del Fondo de Áreas Protegidas*

Desarrollo de la forestación y reforestación sustentable con fines productivos y protectores

Ecuador tiene una gran ventaja comparativa con relación a otros países en lo referente al contenido del suelo y la luminosidad, aspectos que permiten un rápido crecimiento de los bosques. Así, mientras que en Canadá, un bosque crece 1,6 m³ por hectárea al año, en Estados Unidos 2,6, en Finlandia 3, en Chile 12; en Ecuador crecen 26 m³. Paradójicamente, Ecuador tiene el doble de potencial que Chile para propósitos forestales, pero la cifra de exportaciones de la industria forestal chilena es la misma que la que exporta la industria petrolera del Ecuador.

El Plan Nacional de Forestación y Reforestación (PNFR), incluido en la EDFS como una estrategia para el fomento de las actividades de forestación y reforestación sustentable con fines productivos, contempla la forestación y/o reforestación de un millón de hectáreas en un periodo de veinte años, mediante tres programas:

- 1) Plantaciones con fines industriales 750.000 hectáreas
- 2) Forestería social y agroforestería 150.000 hectáreas
- 3) Recuperación, conservación y protección 100.000 hectáreas.

Para implementar el PNFR⁸⁵, la Dirección Nacional Forestal del MAE, propone utilizar recursos producto de la venta de activos (plantaciones forestales) de su propiedad, como fondo semilla para la creación de un fondo fiduciario. Como complemento, el MAE está gestionando recursos adicionales de la cooperación internacional. A la fecha, se están realizando las gestiones necesarias para cristalizar esta propuesta.

Cuadro 16. Presupuesto estimado para la primera fase del PNFR

ACTIVIDAD	INSTITUCION RESPONSABLE	COSTO (miles US\$)	AÑO				
			0	1	2	3	4
<i>ETAPA PREPARATORIA – INSTALACION</i>							
Institucionalización del PNFR y del Comité Consultivo	MAE / NC	25	X				
Desarrollo de la base gerencial (Núcleo Coordinador implantado)	CC	200	X				
Preparación de la base conceptual y programas del PNFR y planes operativos	NC / UO	100	X				
Inicio de las actividades de divulgación del PNFR y sistema de evaluación del plan	NC	30	X				
Subtotal		355					
<i>ETAPA DE DESARROLLO DE ACTIVIDADES</i>							
Proceso de Mejora del Clima de Negocios par la Inversión en el Sector Forestal PROMECIF (BID) – aplicación de metodología para mejorar clima de negocios	CC / NC Gobierno de Ecuador	300	X	X	X	X	X
Desarrollo de Mecanismos Financieros Específicos	CC / NC NC	400	X	X	X		
Investigación, Desarrollo y Fomento	NC / UO Otras entidades	2.400		X	X	X	X
Información y Difusión	NC / UO	1.650		X	X	X	X
Subtotal		4.750					
TOTAL		5.105					

Fuente: MAE 2006.

CC – Comité Consultivo / NC – Núcleo Coordinador / UO – Unidades Operativas

⁸⁵ Comunicación personal del Ing. Gustavo Galindo, Dirección Nacional Forestal del MAE (Febrero de 2007).

Con apoyo de la CORPEI se desarrolló un Plan Operativo que facilite y guíe la implementación del PNFR, el cual propone llevar a cabo acciones estratégicas de arranque, contempladas en la ENDFS y en la PENB. Dichas acciones contemplan:

- Política de ordenamiento territorial y macro zonificación forestal nacional
- Sistema de registro y estadísticas de forestación y reforestación
- Fuentes de financiamiento, mecanismos de fomento e incentivos para el PNFR
- Estrategia de formación de recursos humanos e investigación aplicada para apoyo al PNFR

El Plan Operativo propone la instalación del PNFR durante un plazo de cinco años (del año cero al año cuatro), período durante el que se crearían las capacidades necesarias para desarrollar la primera fase de ejecución del PNFR. El presupuesto estimado para estos primeros cinco años es de US\$ 5 millones, según se detalla en el cuadro siguiente. El presupuesto total del PNFR es de US\$ 1.000 millones.

Con relación al Plan Operativo (MAE, 2006) del PNFR, es importante señalar lo siguiente:

- El Plan Operativo es demasiado general; el nivel de detalle actual no permite su implementación.
- No existe claridad sobre cuál será el ente responsable de implementar el PNFR, el MAE el MAG, una entidad privada o una nueva entidad creada para tal fin. Según información presentada durante las últimas semanas en los diarios nacionales, el gremio forestal-maderero (COMAFORS, CORMADERA y ASOTECA, principalmente) realizan gestiones ante el Ministerio de Agricultura para que este asuma el tema de fomento forestal y por consiguiente la promoción del PNFR; en este caso, la visión prevaleciente parecería ser la equiparación de los árboles a cultivos, con todas las implicaciones del caso⁸⁶.
- Tanto el presupuesto estimado como el Plan poseen todavía un alto grado de indefinición, ya que aparentemente se propone destinar cinco años a la definición de actividades preparatorias y a su desarrollo, antes de iniciar todavía actividades concretas de forestación y reforestación (ver Cuadro 16).
- No existe información cartográfica actualizada y a una escala apropiada que permita identificar los terrenos con características apropiadas para realizar actividades de forestación y reforestación. A esto debe sumarse el hecho de que es indispensable considerar la disponibilidad de sus propietarios para realizar dichas actividades y los problemas de tenencia existentes en el país, por lo que contar a priori con un millón de hectáreas para realizar actividades forestales puede ser ilusorio.
- No se tiene ninguna información de las actividades a realizar a partir del quinto año.

En nuestra interpretación, y como no tendría sentido alguno destinar cinco años a la preparación y desarrollo de actividades en todo caso 'preliminares' (es decir, previas al inicio de actividades concretas de forestación y reforestación), se debería planificar una primera etapa de uno ó dos años, en la que se crearían las condiciones necesarias (institucionales, normativas, financieras y operativas) para iniciar actividades de forestación y reforestación a nivel piloto a partir del segundo/tercer año, mientras se termina de estructurar el PNFR; de esta manera, se construirían las condiciones de credibilidad y confianza necesarias para su

⁸⁶ Entre otras cabe nombrar, por un lado, la mayor agilidad en la tramitación de los permisos para instalar las plantaciones y una disminución de los costos de transacción; por otro, la exigencia de mayor atención a los impactos ambientales de las plantaciones, en particular las plantaciones industriales con especies de rápido crecimiento.

implementación. El resto de actividades consideradas en la propuesta preliminar (continuación del proceso de mejora del clima de negocios, identificación de mecanismos financieros, etc.) podrían llevarse a cabo en paralelismo con el inicio de actividades de FR a partir del tercer año. No obstante, es necesario trabajar el Plan Operativo a un mayor nivel de detalle y contar con planes anuales operativos que guíen la implementación del PNFR.

PROPUESTAS

Mecanismos financieros

Mecanismos tendientes a la promoción del manejo sustentable del bosque nativo para proveer bienes (madera, productos no maderables) y servicios ambientales

a) Fuentes:

- en el caso de las C/PSA, particularmente el agua y el control de la erosión, se trata sobre todo de inversiones del sector público (municipios, Estado) y/o privado (dueños de la tierra, industrias forestales, empresas hidroeléctricas, etc.), incluyendo las tasas de los usuarios⁸⁷, complementadas eventualmente con fondos de la cooperación internacional en un primer momento⁸⁸; en el caso de los SA, los pagos o compensaciones deberían ir vinculados al desarrollo de mercados
- en el caso de las C/PSA, se podrían movilizar recursos para proyectos que promuevan la conservación de bosques a fin de evitar las emisiones de CO₂ producto de la deforestación. Este mecanismo puede ser financiado por entidades de países en desarrollo, que tienen la responsabilidad de compensar sus emisiones de CO₂ y que pueden hacerlo dentro del mercado abierto de compensación de emisiones (ver nota 38).
- en el caso de los PFNM con agregación de valor e iniciativas maderables sostenibles priorizadas (ver 'actividades'), además de la ampliación de las fuentes actuales (en la línea del financiamiento de la Iniciativa de Biocomercio del CORPEI), se puede movilizar *créditos preferenciales* de la Unión Europea, de bancos de 'economía social', de ONGs nacionales (tipo FEPP), de instituciones especializadas⁸⁹ y de organismos multilaterales orientados hacia el sector empresarial y comunitario sostenible, sobre la base de buenas propuestas, y tecnologías y mercados bien identificados. Fondos adicionales de donación

⁸⁷ En el caso de las tasas, una de las tareas más importantes se relaciona con la identificación de las motivaciones ocultas tras la 'disponibilidad a pagar' de los usuarios, a fin de movilizarlas en la dirección correcta y generar una demanda apropiada, analizando su real capacidad de pago y complementándola cuando es necesario. Paralelamente, se podría promover inversiones adicionales en el sector por parte de algunos municipios mediante la priorización de rubros de inversión y la redistribución interna de una parte de la recaudación impositiva, que podría ser derivada hacia iniciativas relacionadas con SA. Por ejemplo, en el caso del Municipio de Quito, el FONSAI (fondo destinado a la restauración de bienes inmuebles de valor histórico y cultural, que realiza una excelente labor), tiene una asignación actual de US\$60 millones, el doble de la que tenía hace solamente un año; solo el 1% de este fondo, que no afectaría a su desempeño, permitiría dotar a iniciativas como el FONAG de US\$600.000 adicionales, complementado los aportes de EMAAP-Q y de EEQ

⁸⁸ El apoyo global brindado por la CI a Ecuador es significativo. En el 2001, la CI invirtió en Ecuador US\$953 millones, aunque en muchos casos se trataba de programas multianuales; de ellos, un 76,2% eran reembolsables (726,1 millones, otorgados con tasas favorables y a mediano – largo plazo) y un 23,8% (226,9 millones) no reembolsables, representando en conjunto el 4,5% del PIB (Samaniego 2003). En el año 2005, alrededor de US\$96 millones han sido destinados al sector ambiental, sobre todo bosques. Sin embargo, el apoyo directo no reembolsable se ha ido reduciendo, mientras que va en aumento el de la cooperación multilateral y la banca internacional (reembolsables).

⁸⁹ Ver, por ejemplo, los fondos citados en el acápite relativo a forestación y reforestación, como *The Netherland's Development Finance Company* - FMO y otros, que brindan también servicios financieros para el MFS. En general, se trata de fondos de las Instituciones Financieras de Desarrollo – IFD, que son en la mayoría de los casos de propiedad gubernamental y funcionan a través de organizaciones bilaterales o multilaterales. Los IFD funcionan como puente entre la ayuda gubernamental para el desarrollo y las inversiones comerciales, y se pueden adecuar bien a las necesidades de inversiones de las economías de los países en desarrollo o economías de transición, aplicándose a una amplia gama de actividades (Tomaselli 2005).

de la cooperación internacional pueden ser necesarios para promover o consolidar las primeras experiencias y servir de aval para atraer inversiones complementarias;

- adicionalmente, se puede identificar fondos de capital de riesgo (*venture capital*), que han sido creados con el objetivo de facilitar el financiamiento de iniciativas sostenibles innovadoras y tienen como objetivo potenciar ideas y empresas de gran futuro, especialmente de tipo privada o mixta. Los flujos privados de capital, a diferencia de los de cooperación internacional, se han venido incrementando en forma significativa y continua en la última década a escala mundial, y no existe ninguna razón para que éstos no puedan ser atraídos a actividades forestales de tipo sostenible, siempre que existan condiciones institucionales apropiadas (ver más adelante). Por otro lado, puesto que lo que buscan estos fondos son rentabilidad e *innovación tecnológica*, pueden ser compatibles con un manejo forestal eficiente (Izko y Burneo 2003:105; Falconí y Burneo 2002: 357)⁹⁰
- *los pequeños y medianos propietarios* podrían recibir *créditos blandos* otorgados por parte del MAE, en asocio con la banca nacional y con recursos provenientes del Ministerio de Economía y Finanzas y/o de la cooperación internacional, para el pago de la *legalización de la madera* (regencias forestales, licencias de aprovechamiento, guías, licencias ambientales), a fin de que los altos costos de transacción con relación a la capacidad de pago no se conviertan en desincentivos y se promueva el MFS y el aprovechamiento de madera legal. Paralelamente, se podría organizar a los regentes en microempresas para optimizar recursos;
- considerar la aplicación de *bonos de desempeño ambiental*, susceptibles de ser negociados en el mercado secundario, con cargo a los aprovechamientos forestales y otras actividades con fines madereros (ver ampliación de este mecanismo más adelante)
- en el marco de la ENFF, sería importante considerar la promoción de nuevos *canjes de deuda* por naturaleza que sean canalizados hacia inversiones privadas sostenibles (incluyendo asociaciones entre comunidades y empresas), mediante la constitución de fondos fideicomisados asignados bajo modalidades como créditos blandos (ver más adelante).

b) *Modalidades de distribución:*

- Crear *fondos fideicomisados* para promover actividades de MFS, incluyendo industrialización de la madera, que conlleven ingresos equitativos para las partes. Como ha sido señalado, los fideicomisos tienen distintas ventajas relacionadas con la seguridad en la administración y gestión de los recursos, su adaptación a las necesidades de los constituyentes, y la descentralización de las funciones administrativas y financieras. Sin embargo, los recursos de los fondos (ver 'fuentes') pueden ser administrados de distintas maneras⁹¹:
 - como *dotaciones* ('*endowment*') que invierten su capital y utilizan únicamente la renta de esas inversiones para financiar sus actividades; es la modalidad más aconsejable en el caso de actividades novedosas o que no generan significativas tasas de retorno, al estilo de lo que sucede en el caso de las áreas protegidas – FAN (ver más abajo);
 - como *fondos de amortización*, cuyo objeto es desembolsar todo su principal y la renta de la inversión en un período fijo (generalmente de 6 a 15 años); esta modalidad es

⁹⁰ Entre los fondos especializados en operaciones ambientales sostenibles pueden citarse el *EcoEnterprises Fund* (TNC – BID - CAF), el *Environmental R&D Capital Corporation - ER&D*, el *Environmental Priority Business Advisory Services Inc.* (EPBAS, Inc.), el *Environmental Enterprises Assistance Fund* (EEAF), BHP Capital y otros más (cf. Izko y Burneo 2003:105).

⁹¹ De hecho, Panayotou (1997) plantea la inquietud de que la asignación estricta de los escasos recursos financieros colocados en inversiones para el medio ambiente o la diversidad biológica puede provocar usos subóptimos de dinero, por cuanto no se considerarían también otros destinos para dichos recursos, posiblemente con una rentabilidad social mayor.

aconsejable en el caso de actividades promisorias que pueden generar retornos más altos que los intereses provenientes del fideicomiso tipo 'endowment'; a la vez, puede seguir capitalizándose como un fondo rotatorio (ver más adelante);

- como *fondos rotatorios* que reciben nuevos recursos en forma regular (por ejemplo, recaudación de impuestos, derechos o pagos especiales para reponer o aumentar el capital original del fondo y proporcionar una fuente continua de recursos que se destinan a actividades específicas, fondos extinguidos, etc.). Este tipo de fondos puede ser conjugado con las dotaciones, al estilo del FAN, que capta fondos de canje de deuda y fondos extinguidos de distinta naturaleza.

En este sentido, las distintas modalidades pueden ser activadas de manera diferenciada, dependiendo del tipo de proyecto y de la evolución de un mismo proyecto (fondos tipo dotación al inicio, fondos de amortización cuando las actividades están en grado de generar ingresos, etc.), en un apropiado marco institucional que garantice el buen manejo de los fondos.

- Empezar procesos de *titulación y titularización*, amparados, como hemos señalado anteriormente, por la Ley de Mercado de Valores del Ecuador (Arts. 139 - 159) y promovidos por algunas iniciativas incipientes. Aunque este mecanismo se aplica sobre todo al caso de las plantaciones (ver más adelante), puede ser útil para determinados proyectos de extracción sostenible de madera certificada, que combinen extracción con reposición/manejo de la regeneración natural/restauración.
- Seguir promoviendo la realización *inversiones directas*, en el caso de fondos procedentes del sector privado y determinados fondos de ONGs nacionales y de la cooperación internacional (caso FEPP), relacionados con actividades que demandan inversiones relativamente altas y que están en grado de generar retornos más substanciales.
- En el caso del canje de deuda por naturaleza, una modalidad de canalización de los fondos puede ser fortalecer el actual FAN, abriéndolo también hacia el sector privado y comunitario sostenible (ver más adelante).

b) Actividades:

Este tipo de mecanismos pueden ser aplicados, aunque en forma diferenciada, a cualquier actividad relacionada con bienes y servicios ambientales. Con todo, conviene hacer algunas especificaciones:

- En el caso de iniciativas relacionadas con *empresas madereras sostenibles*, se debería priorizar las experiencias en curso, volviéndolas más sostenibles, o promover proyectos donde existan presiones reales que manejar y donde la cultura de manejo no posibilite introducir experiencias de SA o PFNM.
- Suele considerarse que la opción de *protección - C/PSA* puede ir dirigida a propietarios cuyos bosques no son adecuados para manejo sostenible (tipo de suelo, localización, extracción previa de las mejores especies maderables, bosques andinos...); sin embargo, la provisión de servicios ambientales (agua, control de la erosión, ecoturismo, biodiversidad), *combinada con productos no maderables* con valor agregado en el caso de los bosques tropicales, y apoyada por compensaciones bien dirigidas y mecanismos 'ad hoc', podría desempeñar un rol fundamental para promover una conservación 'activa' de cualquier tipo de bosques; se debe considerar, en este sentido, que la mayoría de los bosques de producción - protección están en manos de comunidades, por lo que la

expansión de nuevas experiencias de manejo maderable de los bosques nativos debe ser evaluada caso por caso, como fue sugerido anteriormente (ver más adelante)⁹².

- En el caso de las C/PSA relacionadas con el *agua*, es necesario consolidar y replicar las experiencias más significativas, teniendo en cuenta la existencia de una serie de posibilidades para organizar y administrar estos sistemas, como la compensación financiera, la colaboración en actividades de conservación o los incentivos legales y fiscales a los propietarios de los bosques (ver más adelante). En este sentido, los mecanismos financieros deben ser modulados dependiendo de si se está buscando aproximarse al valor real del agua (Cuenca – compra de la tierra reguladora), a la cobertura de los costos de oportunidad de no deforestar (Pimampiro) o a los costos de acción (Quito – proyectos para manejo de cuencas altas; cf. Hofstede 2003).
- Un sector a la vez promisorio y descuidado es el relativo al *control de la erosión y de sedimentos*, donde deberían identificarse rápidamente situaciones y mecanismos ‘ad hoc’. A manera de ejemplo, en el embalse de Arenillas (El Oro) se determinó que el escenario más favorable es la inversión en actividades de reforestación alrededor del embalse y plantaciones silvopastoriles en la cuenca alta, generando un futuro ahorro en costos de dragado de US\$32.7 ha/año, que vendría a ser el costo de los SA en el área de la cuenca (Rivadeneira 2003).
- En el caso de los *PFNM*, es importante consolidar y activar bases informativas como las levantadas por el CORPEI, a las que se podría añadir datos relacionados con la industria fitomédica basada en fórmulas maestras para el mercado interno (los mejores ejemplos están en la India y en la cercana Colombia), la industria de colorantes nativos no tóxicos y otros, vinculando entre sí los principales intentos de incursionar en este campo (por ejemplo, CORPEI y la Bolsa Amazónica). Paralelamente, es urgente identificar y socializar las mejores experiencias nacionales y regionales de agregación de valor a productos forestales no maderables, a fin de que sirvan de referencia para las iniciativas nacionales⁹³.
- En el caso de los pueblos indígenas amazónicos, han existido experiencias frustrantes de pago por supuestos ‘servicios ambientales’ que asignaban los territorios y sus recursos en usufructo permanente a los ‘promotores’ de las iniciativas a cambio de más que dudosas promesas. En el futuro, las posibilidades de llevar a cabo experiencias similares pasan por una vinculación directa de las iniciativas con el valor total de los bosques amazónicos (múltiples servicios ambientales; existencia, opción, cultura...), estrechamente relacionadas con iniciativas locales preexistentes de autorregulación de los espacios comunitarios.
- Finalmente, además de establecer sinergias intersectoriales, se precisa el apoyo complementario de políticas fiscales apropiadas (ver más adelante).

⁹² En el caso del destino de los SA, es importante, paradójicamente, no favorecer excesivamente la conservación forestal en detrimento de otras prácticas de mejoramiento de uso del suelo. De hecho, esta ha sido una de las críticas realizadas al FONAFIFO – Costa Rica (Rojas y Aylward 2003). En países con una relativamente alta densidad de población y presiones sobre la tierra y los recursos, la conservación puede no ser la preocupación inmediata para los usuarios del suelo, sino más bien una *consecuencia* del ‘manejo de presiones’ en otras partes del circuito productivo. Así, los sistemas de PSA en países como El Salvador, Honduras o Nicaragua se centran en promover simultáneamente mejoras en las prácticas de uso del suelo, como las prácticas de silvopastoreo y las agroforestales, que generan servicios ambientales al tiempo que mantienen la tierra produciendo y disminuyen las presiones sobre los bosques.

⁹³ Por ejemplo, se podría visitar experiencias colombianas y brasileras de extracción de aceite de la *Oenocarpus bataua*, equivalente en calidad al aceite de oliva y muy demandado para nutracéuticos, incluyendo experiencias de domesticación de la palma.

Cuadro 17. Mecanismos financieros para bosques nativos (bienes y servicios)

Actividades	Modalidades de distribución	Fuentes de financiamiento	Condiciones especiales	Clima de negocios y condiciones legales-institucionales (ver acápite correspondiente)
<i>Extracción maderable sostenible</i>	Fondos fideicomisados y especializados (dotaciones, fondos de amortización y/o fondos rotatorios) Títulos-valor y titularización Asignaciones directas	Inversión privada nacional e internacional Créditos blandos del sector público-privado (banca), de bancos de 'economía social', de instituciones especializadas y de organismos multilaterales Bonos de desempeño ambiental	El tipo de fondo fideicomisado dependerá de la magnitud y del grado de consolidación del sector Los créditos blandos público-privados se orientan hacia propietarios pequeños e intermedios para la legalización de la madera Los otros créditos se orientan hacia empresas comunitarias mixtas (público privadas; empresas y comunidades) o sostenibles	⊕
<i>PFNM</i>	Fondos fideicomisados y fondos ambientales especializados	Créditos blandos de organismos multilaterales Bancos de 'economía social' Instituciones especializadas Capital de riesgo Canje de deuda - zonas de amortiguamiento de Reservas	Propuestas sólidas, tecnologías validadas y mercados bien identificados	⊕
<i>SA (agua, control erosión, bio diversidad belleza escénica)</i>	Directa (tasas) Fondos fideicomisados y fondos ambientales especializados	Inversiones público-privadas Tasas Canje de deuda Fondos de la CI al inicio	En el caso de los SA (agua), el financiamiento público/privado y las tasas deberían ir vinculadas al desarrollo de mercados	⊕
<i>Otros SA - carbono</i>	Títulos-valor y titularización	Inversión internacional		⊕

Fuente: Elaboración propia.

Mecanismos tendientes a la conservación de las áreas naturales protegidas (SNAP) y al manejo sustentable de las áreas adyacentes, orientados al bienestar de los pobladores asentados en ellas:

a) Fuentes:

- El TULAS en su Libro IX, Capítulo VII establece el pago de *tarifas* por los servicios de las áreas protegidas:
 - Ingreso de visitantes y turistas a áreas naturales protegidas
 - Alquiler de cabañas y áreas de acampar
 - Emisión de patentes de operación turística
 - Emisión de permisos para la realización de filmaciones y documentales de carácter comercial
 - Emisión de patentes anuales para instalación y funcionamiento de torres de conducción de energía eléctrica
 - Emisión de patentes anuales para instalación y funcionamiento de oleoductos y poliductos
 - Emisión de patente anual a compañías petroleras para ocupar con la infraestructura de la actividad hidrocarburífera
 - Emisión de autorizaciones para investigación científica
 - Emisión de Licencias a Guías Naturalistas

De estas nueve categorías de cobro, apenas se recaudan aquellas que pertenecen a tarifas por ingresos de visitantes (90% del total de ingresos de autogestión), patentes de operación turística, licencias de guías naturalistas, alquiler de cabañas y emisión de autorizaciones para investigación científica. El resto de categorías, y en especial las que podrían generar mayores ingresos, como son las patentes por ocupación de torres de energía eléctrica, antenas de radio y televisión, oleoductos y poliductos, no pueden ser efectivizadas, debido a que no existe un inventario de dichas ocupaciones, que se complementa con la debilidad del MAE para ejercer los cobros a las empresas privadas y públicas usuarias de dichos servicios.

En esta dirección, se propone reglamentar el pago de tarifas por los servicios que aún no se han efectivizado e inventariar las torres de conducción de energía eléctrica, los oleoductos, poliductos, las obras de infraestructura hidrocarburífera y otras, para así poder generar ingresos de autogestión provenientes del cobro de las patentes por ocupación de las áreas protegidas.

- Relanzar el *canje de deuda por naturaleza* en el marco del FAN, expandiendo los mecanismos actualmente disponibles para negociar montos más substanciales con distintos países y alcanzar una mayor cobertura de AP; simultáneamente, como sugerimos anteriormente, una parte de estos fondos podría estar abierta al sector privado y comunitario sostenible (con la participación de ONGs), con la finalidad de promover o apoyar iniciativas conjuntas relacionadas con el manejo sostenible de PFNM y SA en las áreas de amortiguamiento de las áreas protegidas.
- *Créditos blandos* (diferenciales y preferenciales) para actividades relacionadas con la conservación de la biodiversidad que pueden ser manejadas en forma crecientemente auto-sostenible en términos económico-financieros. No todas las actividades relacionadas con la conservación de las AP deben ser subvencionadas permanentemente por el Estado o por la cooperación internacional, aunque se originen en compensaciones por servicios ambientales globales, por lo que sería importante identificar determinadas actividades sujetas de crédito (manejo sostenible de PFNM, determinados SA), en perspectiva de auto-sostenibilidad. En una dirección paralela, una parte de los fondos provenientes de

canje de deuda (y de un sector de la cooperación internacional especializada) podría ser asignada bajo la modalidad de créditos blandos a tasas intermedias entre las tasas de interés que percibe actualmente el FAN (5% anual) y las tasas promedio de un crédito mercantil estándar (mucho más elevadas), para que el fondo no se descapitalice.

- Fondos de la *cooperación internacional especializada* (GEF, TNC, WWF, CI, *McArthur Foundation*, etc.) destinados a financiar propuestas específicas para cada área.
- *Fondos verdes petroleros* (OCP y otros; ver más adelante).
- Adicionalmente, se podría aplicar al sector una parte de los ingresos procedentes de *fondos de compensación* y de los fondos generados por *transferencias intersectoriales* (ver más adelante).

b) Modalidades de distribución:

- *Fondos fideicomisados* en el marco del FAN para el canje de deuda. Como señalamos anteriormente, estos fondos pueden ser manejados de distintas maneras y con inclusión creciente de otros sectores.
- Este tipo de fondos deberá conjugarse crecientemente con *inversiones directas* en aquellos componentes de la biodiversidad que puedan estar en condiciones de devolver al menos una parte de los fondos canalizados.
- En este sentido, es importante visualizar la aplicación de este conjunto de mecanismos en forma *sinérgica y procesual*, de manera que una parte de los fondos no retornables pongan las bases para actividades capaces de sustentarse crecientemente y convertirse en destinatarias de fondos retornables que sigan capitalizando los distintos mecanismos para ampliar su capacidad de reinversión.

Mecanismos tendientes al desarrollo de la forestación y reforestación sustentable con fines productivos y protectores, en el marco del PNFR

a) Fuentes:

- Fuentes de financiamiento propuestas:
 - Fondos estatales, que proveerán de recursos directos y servirán de apalancamiento para fondos adicionales de otros donantes
 - Donaciones de la cooperación internacional y fondos por canje de deuda
 - Inversión privada doméstica en plantaciones forestales

Según STCP (2006), este tipo de inversión está representada en Ecuador por programas y proyectos con fines de producción industrial, que cuentan con inversiones de capitales propios, como ACOSA (Aglomerados Cotopaxi), ASOTECA (Asociación Ecuatoriana de Productores de Teca y Maderas Tropicales) y el Grupo Durini⁹⁴. De acuerdo a los aportes recibidos durante los diversos espacios de discusión que se han mantenido con dicho sector, la inversión y actividad de este grupo podría incrementarse, atrayendo nuevas fuentes de financiamiento de sectores privados

⁹⁴ ACOSA es un grupo industrial que con inversiones en plantaciones de pino en la Sierra que alcanzan cerca de 7.800 hectáreas. ASOTECA congrega productores forestales que responden por cerca de 20.000 hectáreas concentradas en las provincias de Guayas, Los Ríos y Esmeraldas. El Grupo Durini viene reforestando muchos años en diversas áreas del país; actualmente son responsables de cerca de 7.000 hectáreas de plantaciones de latifoliadas tropicales.

nacionales y extranjeros e incorporando mecanismos financieros novedosos, que contemplen la participación de otros actores (propietarios e inversionistas principalmente), siempre y cuando existan en el país las condiciones favorables para el desarrollo de la actividad forestal (ver más adelante).

- Recursos privados nacionales e internacionales (fondos de pensión, empresas aseguradoras, empresas con una política de responsabilidad socio-ambiental corporativa, etc.).
- Recursos de la banca internacional para el desarrollo y de las Instituciones Financieras de Desarrollo – IFD⁹⁵.
- Adicionalmente, instituciones como el CONELEC, interesadas en la protección de las cuencas hidrográficas donde se ubican proyectos hidroeléctricos, podrían recomendar a los propietarios de dichos proyectos a invertir en el fondo, para el desarrollo e implementación de plantaciones protectoras en las cuencas de aportación, cuando lo consideran necesario para los objetivos de generación de hidroelectricidad.
- Recursos provenientes del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) para actividades de forestación y reforestación⁹⁶.
- En este marco, se propone la implementación de las siguientes líneas de financiamiento:
 - Una *línea de crédito para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales medianas y grandes*⁹⁷. El crédito para plantaciones forestales medianas y grandes debe estar diseñado de acuerdo al flujo de caja de proyectos forestales y al turno de la especie, y estar avalado por mecanismos de garantía como ‘bonos de desempeño ambiental’ (ver más adelante). El crédito puede ser por el 50%, 75% o 100% del valor de la plantación (ver ‘fuentes’).
 - Una *línea de subvenciones para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales pequeñas*⁹⁸ (ver ‘fuentes’). Las subvenciones para el fomento de plantaciones productivas, pueden consistir en: a) dinero en efectivo (hasta 75% del valor de la plantación) y/o b) plantas, insumos, fertilizantes y/o c) asistencia técnica, de acuerdo a las necesidades de los productores. El dinero

⁹⁵ Entre las instituciones financieras que promueven inversiones, dan préstamos al sector privado con algunas facilidades, facilitan arreglos financieros entre bancos e instituciones financieras nacionales, canalizan capital de riesgo y know-how y/o aportan capital como fondo semilla, cabe mencionar las siguientes:

- *The Netherland's Development Finance Company* - FMO (adicionalmente, canaliza donaciones del gobierno de los países bajos para el desarrollo de proyectos sin factibilidad comercial)
- *Swedfund Internacional* (Suecia)
- *Nordic Development Fund* (Finlandia). Adicionalmente, presta apoyo al sector público con fondos sin tasas de interés
- *Finnish Investment Fund* - FINNFUND
- Compañía Española de Financiación del Desarrollo – COFIDES

Existen otras muchas instituciones en grado de aportar préstamos a mediano o largo plazo a través de la banca de segundo piso (cf. STCP 2006).

⁹⁶ A pesar del potencial relativo de este tipo de proyectos, y con las cautelas señaladas anteriormente, es importante considerar que las inversiones en proyectos MDL suponen costos considerables de transacción, así como riesgo e incertidumbre (<http://www.pointcarbon.com/article.php?articleID=3245>).

⁹⁷ Se consideran plantaciones pequeñas hasta 100 hectáreas, medianas entre 100 y 200 hectáreas y grandes las mayores a 200 hectáreas.

⁹⁸ Aunque no se trata formalmente de un ‘mecanismo financiero’, sino de un incentivo; lo hacemos constar aquí para no alterar la continuidad de la propuesta (ver más adelante).

en efectivo será entregado una vez que se haya establecido la plantación. Estas subvenciones deben contemplar mecanismos de reinversión; un porcentaje (entre 10 y 20%) de los ingresos por ventas de la madera deberán reingresar al fondo que provee las subvenciones, con el fin de que este dinero pueda ser invertido en nuevos proyectos de forestación y reforestación.

- Una línea de subvenciones para el establecimiento de *cobertura forestal protectora*, en sitios que deban ser protegidos de acuerdo a rasgos específicos de suelo, pendiente, tipo de cobertura u otros.

b) Mecanismos de distribución:

- *Creación de un fondo fiduciario*⁹⁹:
 - El fondo sería manejado por un ente especializado de la banca estatal o privada, responsable de la administración de los recursos financieros. No obstante, deberá operar a nivel cantonal o provincial en asocio con los gobiernos seccionales, que asuman las competencias forestales.
 - El fondo estaría conformado por una mezcla de diferentes fuentes de financiamiento, las cuales eventualmente podrían tener diversos objetivos y serían manejadas en diferentes cuentas dentro del fondo (por ejemplo empresas privadas que invierten para mantener una imagen de responsabilidad socio ambiental, podrían invertir en la reforestación protectora solamente). También podría combinarse con otros mecanismos financieros como: compensaciones o pagos por servicios ambientales (incluidas compensaciones por fijación de carbono), titularización, entre otros; que podrían implementarse cuando se tenga la madurez necesaria para ello.
 - Una vez que el fondo se haya consolidado podría atraer la inversión extranjera directa, también se podría convertir en una forma de inversión de las remesas de los ecuatorianos que han emigrado. No obstante, para esto es necesario, además de la consolidación del fondo, el mejoramiento del clima de negocios hasta un punto que permita a los inversionistas sentir la confianza necesaria para invertir en el país.
- Empezar procesos de *titularización*, amparados, como hemos señalado anteriormente, por la Ley de Mercado de Valores del Ecuador (Arts. 139 - 159). La titularización de activos es un mecanismo financiero que permite recibir recursos económicos a cambio de obligarse a entregar flujos financieros o materiales futuros bajo la forma de emisión de "títulos-valor", en mercados regulados o no regulados, o valores de renta fija negociables (bonos). Para ello, es indispensable identificar los activos que pueden ser titularizados, asociados a un flujo de ingresos futuros que sirvan, a su vez, como garantía en todo el proceso. Pueden ser usados para titularizar tanto bienes como servicios ambientales, aunque es importante que los ingresos futuros sean ciertos. El costo financiero es más competitivo a través del mercado de capitales frente al crédito bancario, aún si el crédito es de fomento.

Bien diseñados y aplicados, pueden constituir una parte importante de la solución para el problema financiero de los proyectos forestales, cuyo flujo se caracteriza porque empieza a presentar resultados a mediano plazo, lo que los hace poco atractivos a la inversión privada tradicional; de ahí la importancia de incorporar ingeniería financiera en el proceso de planificación y ejecución de dichos proyectos. En este sentido, con procesos de emisión de títulos-valor o de titularización de activos es posible mejorar los flujos financieros de los proyectos forestales, revirtiendo el comportamiento negativo del

⁹⁹ Existen diferentes propuestas tendientes a crear un fondo de financiamiento forestal en el Ecuador.

flujo de caja del proyecto y generando recursos suficientes para bajar el costo financiero (inicial) del mismo, siempre que se incluyan sistemas de seguros y de manejo técnico y eficiente de las plantaciones privadas o estatales (cf. Izko y Burneo 2003:112-113; Burneo y Falconí 2005). De hecho, ya se están empezando a dar las primeras experiencias en el país y existen distintas propuestas en proceso de formulación (CORPEI y otros).

El concepto de 'compra anticipada de madera' (ver nota 15) se relaciona también con la titularización de activos forestales.

c) Actividades:

En todos los casos, el financiamiento estaría dirigido al establecimiento de actividades de forestación y reforestación, en terrenos con potencial forestal (previamente zonificado) y que actualmente no se encuentran bajo cobertura forestal, o en sitios que necesiten ser protegidos o recuperados, descartando por completo mecanismos perversos como el subsidio de plantaciones a costa de la deforestación directa o indirecta de los bosques nativos.

En el caso de las actividades productivas, las especies a utilizar deberán tener rentabilidad comprobada y ser atractivas a los mercados nacionales e internacionales. No se busca experimentar con nuevas especies. Por otra parte, como hemos señalado anteriormente, deben tener prioridad las plantaciones que sustituyen claramente presiones sobre los bosques nativos (es decir, que suponen dejar de talar o comprar madera ilegal) y que combinan especies nativas y exóticas, sobre todo si se realizan en tierras agotadas o marginales¹⁰⁰. Si después del aprovechamiento se vuelve a plantar árboles, se mantiene la regeneración natural o se manejan los rebrotes, en el caso de especies que lo permiten (eucalipto y teca principalmente), no existe la obligatoriedad de devolver al fondo un porcentaje de las ganancias por la venta de la madera.

Las subvenciones para el establecimiento de plantaciones protectoras deberán tener objetivos muy claros: unir dos manchas de bosque para incrementar la conectividad, protección de fuentes de agua para consumo humano, etc. Preferiblemente se plantarán especies sin valor comercial en áreas pequeñas (hasta cien hectáreas)¹⁰¹.

En forma paralela al fomento de la forestación y reforestación, deben desarrollarse actividades de seguimiento, monitoreo y evaluación de los proyectos. Estas pueden ser realizadas directamente por el MAE, los gobiernos seccionales o una entidad privada especializada.

Para la comercialización e industrialización de la madera, se debe prever que estas actividades sean realizadas por la empresa privada con apoyo de las entidades gubernamentales responsables, que aseguren condiciones de igualdad para los productores. Finalmente, es importante señalar que existían hacia fines de la década anterior al menos 25 proyectos forestales, diez de ellos de desarrollo forestal comunitario y los otros quince de

¹⁰⁰ En general, salvo en el caso de las plantaciones comunitarias supervisadas y las de carácter protectorio, no está claro que la forestación/reforestación con fines productivos sustituya presiones sobre los bosques nativos; existe, más bien, el riesgo de que las empresas y consumidores finales sigan demandando madera ilegal mientras explotan madera plantada, sin que exista sustitución real entre ambas, a menos que se lleve a cabo un esfuerzo extraordinario que combine controles apropiados con incentivos a la madera legal y a otras actividades sostenibles, y severas penalizaciones en caso de incumplimiento (ver más arriba, nota 74). Este dilema parece ser parte de la paradoja energética a nivel mundial, que está en el corazón de la insostenibilidad: mientras que los indicadores de producción de energía no fósil siguen aumentando en forma sostenida, también aumenta la demanda sobre combustibles fósiles, de manera que no se visualiza una clara tendencia a la sustitución.

¹⁰¹ Por tratarse de plantaciones con fines protectores, se recomienda no utilizar especies con valor comercial, ya que cuando estas crecen serían aprovechadas como fuente de madera. Por otro lado, dadas las limitaciones de recursos, tampoco se recomienda subvencionar plantaciones mayores a 100 ha con fines distintos de la protección.

forestación y reforestación con fines comerciales (Prado 2001). Además de identificar y priorizar las actividades privadas más relevantes para consolidar su desempeño, es necesario optimizar el potencial de los diez proyectos de reforestación con comunidades que se están ejecutando en la sierra y en la costa por instituciones y organizaciones locales con apoyo de la cooperación internacional, bajo diferentes acuerdos o convenios; entre ellos, cabe nombrar los llevados a cabo por la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas-CESA y el Programa Regional de Bosques Nativos Andinos-PROBONA (ambos con apoyo de COSUDE – Intercooperation), el Proyecto Desarrollo Forestal Comunitario-DFC (FAO-MAE-Países Bajos), FAO-Cañar y otros.

Mecanismos transversales e intersectorialidad

Además de la movilización de los recursos aplicables al sector forestal formal, es fundamental establecer sinergias apropiadas entre sectores:

- El *sector agropecuario* y sus correspondientes políticas es responsable de muchas de las presiones que se han generado sobre los bosques. En esta dirección, es fundamental la creación de sinergias apropiadas con el sector (cf. Izko 2002).

En las circunstancias de los pequeños productores rurales, en gran medida co-responsables de la pérdida de bosques nativos, junto con las políticas estatales y el sector maderero, las acciones dentro de los ecosistemas forestales deben ser complementadas por acciones en los agro ecosistemas, tendientes a diversificar y semi intensificar los usos. Sin embargo, no basta mejorar los usos actuales fuera del bosque, porque el éxito conduciría a buscar más suelo forestal, sino que es preciso valorar simultáneamente los bienes y servicios forestales, en perspectiva sinérgica (diversificación y complementariedad de usos, sustitución de los usos que degradan los ecosistemas), y activar controles sociales apropiados (ver más adelante)¹⁰².

En esta dirección, la literatura especializada suele ser pesimista acerca de las posibilidades de controlar la deforestación sólo mediante la valorización de los ecosistemas forestales (Southgate 1998; Kaimowitz, Byron y Sunderlin 2000). Por otra parte, parece que el aumento de la oportunidad de obtener ingresos alternativos incide en la disminución de la presión sobre los recursos (Blaikie 1984, Chambers 1987, citado por Bebbington 1993). En una dirección complementaria, la diversificación de los productos y métodos de producción dentro de un área de manejo mejora la capacidad de adaptarse al cambio, como sostiene McNeely (1997:95); reducir el atractivo del desmonte mediante el recurso a métodos indirectos que reorienten las inversiones hacia otros rubros no forestales, puede constituir también una estrategia paralela (Rudel y Horowitz 1996:193).

- Con relación a propuestas recientes del sector agropecuario, es importante considerar el Plan de Desarrollo Agroforestal, elaborado por la Oficina de Planificación del Desarrollo Agroforestal del MAG, cuyos objetivos son *mejorar las condiciones ecológicas de las propiedades agrícolas y pecuarias del país a fin de que el componente forestal represente un ingreso importante de su economía*. Aunque el MAG no dispone de fondos

¹⁰² Sólo en esta perspectiva pueden ser superados planteamientos como la denominada ‘paradoja de Jevon’, aplicada inicialmente a las fábricas de carbón inglesas del siglo XIX y utilizada frecuentemente por el sector conservacionista, que postula que el mejoramiento de la eficiencia del uso de un recurso conduce frecuentemente a un uso mayor de ese recurso. Considerando las circunstancias de la época en que fue formulada, su principal condicionante era la imposibilidad de sustituir energéticamente el carbón, al contrario de la intercambiabilidad al menos parcial entre bienes y servicios forestales, y entre bosques y agro-ecosistemas (cf. Izko 2002).

para su implementación, sería importante establecer mecanismos de coordinación para evitar superposiciones.

- Adicionalmente, para contribuir al financiamiento de los *bosques y plantaciones con fines de conservación* (bosques protectores públicos y privados y otras áreas boscosas que, aunque no ostentan dicha categoría de manejo, tienen como fin la conservación de los recursos forestales), se propone utilizar algunas *fuentes de financiamiento (nuevas y existentes) de otros sectores*:
 - Mecanismos de C/PSA por parte de empresas mineras y energéticas, que se benefician de la existencia de bosques en su área de influencia, complementados por incentivos para restauración ecológica.
 - Mecanismos de C/PSA financiados por empresas con una política de responsabilidad socio ambiental corporativa (el MAE puede presentar un portafolio de proyectos a estas empresas para su financiamiento).
- Aplicar y complementar las compensaciones por daños ambientales relacionados con los bosques nativos, establecidas por la Ley de Gestión Ambiental¹⁰³ y en la propia normativa forestal.
- Implantar un canon ambiental por vertidos líquidos y otros que contaminen fuentes de agua (instrumento económico para el control y la prevención de la contaminación hídrica), de manera que los fondos mejoren o restauren la calidad de cuerpos de agua en las cuencas donde se aplique el canon, realizando compensaciones paralelas a quienes sufren el daño (por ejemplo, habitantes de las cuencas bajas afectados por los usuarios de las cuencas medias¹⁰⁴).
- Acompañar las obras de infraestructura para abastecer de agua para consumo humano a las poblaciones, de inversiones en conservación de la cuenca aportante, tendientes al mantenimiento de la oferta de agua en calidad y cantidad. Para este fin, pueden canalizarse los créditos del BEDE por parte de los gobiernos seccionales y las empresas públicas de servicio (ver Capítulo II).
- Identificar el porcentaje para actividades forestales disponible en fondos petroleros como el ECORAE o el CEREPS, con destino a actividades de restauración que incluyan plantaciones forestales de protección y actividades relacionadas (capacitación, educación ambiental), asegurando su canalización a través de alguno de los mecanismos planteados, o su inversión conforme a parámetros convergentes con los delineados en esta Estrategia (ver más adelante).

¹⁰³ La valoración de los costos de recuperación del ecosistema en el caso de la deforestación de más de 40 mil hectáreas de bosque primario en la zona de San Lorenzo - Esmeraldas, ocasionada por empresas palmicultoras, fue el punto de partida para que el Ministerio demandara una compensación por daño ambiental, lo cual creó un precedente importante en el país. El costo de recuperación para bosque secundario fue calculado en aproximadamente US\$1.358 por hectárea, y el costo social en US\$743 dólares; para bosque maduro, los costos fueron de US\$1.396 y US\$765 dólares por hectáreas, respectivamente. Estos son los valores que aparecen como compensación por daño a los bosques en la normativa vigente (Falconi y Burneo 2005:356).

¹⁰⁴ La Estrategia Nacional de Desarrollo Sostenible propone explícitamente la *internalización de los costos de prevención y degradación ambiental* en los procesos productivos, mientras que la Ley de Gestión Ambiental especifica la necesidad de compensar por daños ambientales y restaurar los ecosistemas afectados (Arts. 36-40). De la misma manera, existen disposiciones relacionadas con el sector eléctrico (CONELEC) y reguladas por el MAE (ver más arriba).

Marco legal – normativo y aspectos institucionales

La etapa de crisis político – institucional que atravesó el país llevó al debilitamiento de la institucionalidad pública, que se ha ido reconstituyendo poco a poco y a veces de manera precaria. Por otra parte, aunque la normativa ambiental ha experimentado avances significativos durante la última década, subsisten todavía vacíos importantes y los instrumentos económicos siguen desempeñando un papel marginal en el proceso de toma de decisiones.

Clima de negocios y seguridad jurídica

Se propone una serie de puntos comunes a los tres ejes de desarrollo de la política forestal, que deberían ser trabajados por el MAE con el fin de mejorar el entorno de negocios y la seguridad jurídica, armonizando y priorizando las normativas internas del sector para el desarrollo de actividades tendientes al MFS de bosques y plantaciones:

- Clarificar la problemática de la *tenencia de la tierra* y legalizar las tenencias forestales, con el fin de superar la inseguridad que genera. Además del INDA, la institución encargada del Catastro Predial, que depende funcionalmente de la Dirección General de Avalúos y Catastros - DINAC, se ha convertido en un instrumento frágil debido al conflicto de competencias entre la DINAC (tendiente a uniformar la información relativa a los predios rurales en un único catastro) y las municipalidades, que han agregado una serie de ordenanzas, tornando su aplicación impracticable, lo que ha llevado a una aplicación excesivamente diluida de este instrumento. Por otra parte, la función casi exclusivamente fiscal del catastro se ve reflejada en la sistemática baja valoración de los predios rurales por los propietarios. Esta situación dificulta la aplicación de disposiciones como las exenciones por cobertura forestal y otros beneficios previstos en la legislación, además de los altos costos de transacción implícitos. Con todo, existen experiencias en curso de elaboración de *catastros al nivel municipal* que intentan conciliar los distintos niveles institucionales.
- Llevar a cabo un *Ordenamiento Territorial Forestal* que delimite las áreas de uso forestal permanente y las áreas agrícolas y ganaderas, a una escala apropiada para trabajar a nivel local. La falta de un ordenamiento territorial crea serios conflictos sociales, ambientales y económicos¹⁰⁵.
- Incentivar y asignar una mayor *importancia* a los *mecanismos internos de financiamiento* (inversión privada, municipios, consejos provinciales, etc.). En el caso del agua y otros servicios, las eventuales consecuencias políticas de un incremento racional de las planillas o el cobro de tarifas con ajuste ambiental pueden ser enfrentadas mediante la repriorización de metas y presupuestos, y estrategias informativas y de educación ambiental, sobre todo cuando el agua se vuelve más escasa por problemas de suministro o porque los requerimientos aumentan. Con todo, deberá haber una apropiada redistribución de los eventuales incrementos, de manera que este sea proporcional a la capacidad de pago o incluso no se aplique en aquellos casos en los que no existe posibilidad de efectuar pagos adicionales, conforme a la concepción del agua

¹⁰⁵ En el marco de la elaboración de la Estrategia Nacional de Biodiversidad (1999), se realizó una integración de información entre las aproximaciones interpretativas de Izko y Mejía (COSUDE – UICN – Intercooperation, en convenio con el MAE) y Sierra (EcoCiencia), de la que surgió una propuesta de zonificación que incorporaba criterios bio-ecológicos, forestales, edafológicos y sociales (la pobreza como indicador de presión); se sugiere considerar esta propuesta como un posible punto de partida, ya que constituye una primera aproximación a la identificación de los ejes temáticos y geográficos básicos para el diseño de políticas forestales y de biodiversidad que reflejen la complejidad biológica y social de la conservación y el uso sostenible (Sierra 2000).

como derecho, que debería permitir asegurar el acceso universal al agua mediante mecanismos de redistribución

- El rol del *MAE* y de los gobiernos seccionales debe ser de *definición de reglas y apoyo político*; la ejecución de proyectos debe estar a cargo del sector privado (grandes, medianos y pequeños propietarios, incluyendo comunidades y pueblos indígenas y campesinos, con la participación de otras instancias de la sociedad civil como ONGs, gremios, etc.).

Aspectos legales e institucionales relacionados con los mecanismos de compensación o pago por servicios ambientales

Uno de los principales aspectos legales, relacionado sobre todo con mecanismos de financiamiento novedosos como las *compensaciones o pagos por servicios ambientales*, es la delimitación entre *lo que debe constar en la ley* y *lo que puede ser negociado por los actores* desde sus respectivos intereses y marcos institucionales. Evidentemente, no todo puede ser negociado, ya que en situaciones todavía frecuentes de poder desigual entre actores tenderían a prevalecer los intereses de los más fuertes; pero tampoco puede ser legislado todo, ya que se establecería un marco excesivamente rígido que carecería de la flexibilidad apropiada, y privaría de iniciativa al mercado y a la interacción de las partes. En esta dirección, deberían estar debidamente reglamentados por la ley (independientemente del instrumento a ser utilizado) los siguientes aspectos:

- *Identificar claramente los principales servicios ambientales* que prestan los bosques, plantaciones forestales y sistemas agroforestales, y reconocer su importancia para la sociedad. Conforme a las propuestas de las distintas Estrategias, estos servicios podrían ser:
 - protección de la biodiversidad (en ella se incluye regalías por el uso de genes, bioprospección, etc.)
 - mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero
 - belleza escénica
 - protección de los recursos hídricos
 - formación de suelos y control de la erosión, funcional a la reducción de la vulnerabilidad a prevención de desastres, fundamental en el caso ecuatoriano con relación a deslaves e inundaciones
 - una combinación de algunos de ellos, en la dirección del 'valor total' de los bosques
- Las normativas deberán reconocer la *contribución decisiva de los servicios ambientales al manejo forestal sostenible*, y urgir a los distintos actores a buscar los mecanismos más apropiados para concretar pagos por el servicio, con modalidades diferenciadas en cada contexto. Los parámetros generales deberían especificar:
 - criterios claros de propiedad y/o acceso y distribución de los recursos (por ejemplo, el agua y la biodiversidad)
 - los prestatarios del servicio deberán asegurar la protección del mismo a cambio de alguna forma de compensación o retribución (en efectivo o especie), bajo modalidades a ser convenidas con la supervisión de la autoridad ambiental, quien podría proporcionar rangos o parámetros aproximativos
- *Instituir un sistema estatal de PSA*, responsable de facilitar procesos, dar asesoramiento y canalizar recursos (cooperación internacional, mecanismos financieros y fiscales varios). Dicho sistema podría estar compuesto por una doble figura:
 - un Fondo de PSA encargado de canalizar recursos de distintas fuentes (fondos semilla del Estado, cooperación internacional, tasas, etc.) para subsidiar

parcialmente este tipo de iniciativas, creando progresivamente las condiciones apropiadas para la instalación de uno u otro mecanismo financiero sostenible (inversión retornable de los fondos, convenios entre el sector público y privado, etc.). Este Fondo deberá ser fideicomisado y gozar de una autonomía relativa, al estilo del FAN.

- una entidad que trabaje al nivel regional (costa, sierra amazonía), encargada de facilitar procesos, y dar asesoramiento técnico y capacitación a los implementadores de las distintas iniciativas. Los fondos serían erogados al nivel regional y subregional (entidades descentralizadas y organizaciones locales).

Han existido propuestas en esta dirección, que aspiraban a integrar el apoyo a la reforestación con el pago por servicios ambientales. Así, el Proyecto de Ley para el Desarrollo Forestal Sustentable del Ecuador prevé la creación de un Fondo Nacional Forestal y de Conservación – FONAFORC¹⁰⁶. Las fuentes de financiamiento provendrían de tasas por servicios ambientales, un porcentaje de los ingresos por petróleo crudo comercializado, venta de “Certificados de Servicios Ambientales”, canjes de deuda, donaciones y recursos varios (cf. Meza 2004). Los recursos del fondo se utilizarían principalmente en fomentar la forestación y reforestación (170.000 ha en 10 años, beneficiando directamente a 34.000 familias en el área rural, con un incentivo por familia de US\$1.500 para forestar 5 hectáreas - US\$ 300/ha), y en conservar bosques nativos a través del sistema de pago por servicios ambientales (1,000.000 hectáreas y alrededor de 41.000 familias beneficiadas en el área rural, que recibirían anualmente US\$750 como pago por 30 hectáreas de bosques nativos conservadas por familia con un promedio de US\$25/ha año). En diez años de ejecución se requeriría US\$51,000.000 para el programa de forestación y reforestación, y US\$212,500.000 para el programa de conservación de bosques nativos, a través del pago por servicios ambientales.

La propuesta del FONAFORC se sustenta en supuestos importantes, aunque voluntaristas, como el reconocimiento y pago por parte de la sociedad ecuatoriana del valor de los bienes y servicios ambientales, que debería ir precedido por la difusión de los aportes que los ecosistemas forestales realizan a la economía ecuatoriana. El otro pilar del fondo, además de las donaciones internacionales, es el 0,5% de los ingresos por petróleo comercializado, cuyo reconocimiento requeriría de importantes acciones intersectoriales. Se trata de propuestas que pueden ser relanzadas, al menos en parte, pero que requieren ser precedidas por cambios importantes en las percepciones y orientaciones predominantes en las políticas.

- Definir la posibilidad adicional de suscribir *acuerdos voluntarios* entre los encargados de proteger el servicio y usuarios o empresas públicas y privadas (pagos o compensaciones; tarifas especiales en concepto de provisión de luz, agua, etc.).
- Persiste todavía el problema de cuál podría ser el *nicho legal más apropiado* para introducir estas propuestas. Hasta el momento han sido las Ordenanzas Municipales relativas al PSA quienes han intentado llenar parcialmente los vacíos legales. Al nivel nacional, existen algunas leyes que podrían ser adaptadas o complementadas para *establecer un sistema de pago por servicios ambientales, sin necesidad de recurrir a la elaboración de una nueva normativa* (Cueva 2001: 2, citado por Vogel 2003):
 - El Código Civil regula la antigua institución de servidumbres de tierra y se puede aplicar de manera renovada y creativa a las así llamadas “servidumbres ambientales”; por ejemplo, con relación al agua, los beneficiarios de la gestión de

¹⁰⁶ Otro antecedente es el Fondo Nacional de Forestación y Reforestación (FONAFOR), creado en 1984 mediante Ley No. 182. Los recursos para el FONAFOR provenían de las rentas de exportación del petróleo y derivados, y se calculaban como una participación del excedente del precio estimado para el petróleo. La Ley se encuentra actualmente derogada.

la cuenca incurren en una obligación pecuniaria, sea una sola vez sea en el curso del tiempo, para con los propietarios de los suelos y de los bienes físicos que sustentan la recarga hídrica, por gestionar dichos recursos con el fin de conservar y proteger los ecosistemas y las fuentes hidrológicas ubicadas en sus propiedades; en este sentido, el sistema tributario, apropiadamente complementado, puede ser utilizado como instrumento de política.

- También con relación al agua, la Ley de Gestión Ambiental establece la evaluación de beneficios o servicios ambientales, cuantificados e incorporados al Sistema de Cuentas Nacionales. Esta Ley estipula que el usuario puede utilizar las aguas con eficiencia y sostenibilidad, contribuyendo a la conservación y mantenimiento de las obras e instalaciones disponibles para ello.
 - Finalmente, la misma Ley de Aguas proporciona espacios donde poder articular las nuevas normativas (ver Capítulo I).
- El *acceso a los recursos genéticos* constituye un caso particularmente emblemático, tanto por su potencial como por las insidias que lo acechan¹⁰⁷. En términos legales, como ha sido ya señalado, es urgente proceder a su reglamentación, sobre la base de las normativas nacionales, regionales e internacionales (ver Capítulo II). En términos institucionales, convendría aproximarse a experiencias de países vecinos que comparten condiciones socio-históricas y políticas similares (caso peruano – Comisión Nacional intersectorial creada por la Ley No. 28216 en el 2004), en lugar de intentar instituir corporaciones inspiradas en la experiencia de InBio (Costa Rica), que se basan en otro tipo de cultura política.

Al respecto, puede ser ilustrativo considerar la experiencia peruana reciente. La *Carta de Entendimiento en materia de biodiversidad incorporada en el TLC con los Estados Unidos* (la primera de su tipo a nivel mundial) es, por ejemplo, una respuesta inicial a estas preocupaciones y una manera de cautelar los intereses nacionales con relación a la biodiversidad y su potencial presente y futuro (Ruiz Muller 2006).

En dicha Carta se reconoce la importancia de los conocimientos tradicionales y la biodiversidad, así como la contribución potencial de los conocimientos tradicionales y la biodiversidad al desarrollo cultural, económico y social. Por otra parte, se introduce claramente el principio de que se concederán patentes siempre que la invención sea nueva. En este sentido, Perú logró que Estados Unidos retire su pretensión de patentar los usos o métodos nuevos de utilización de un producto conocido (basado, por ejemplo, en el conocimiento tradicional).

Adicionalmente, las Partes reconocen la importancia de obtener el *consentimiento informado* de la autoridad pertinente previamente al acceso a los recursos genéticos bajo el control de dicha autoridad, y la *distribución equitativa* de los beneficios que se deriven del uso de los conocimientos tradicionales y los recursos genéticos. También se incluyen disposiciones relativas a la *calidad del examen de las patentes*, contratos que reflejen términos mutuamente acordados entre los usuarios y los proveedores, *bases de datos públicamente accesibles y controlables* que contengan información relevante y otras.

¹⁰⁷ Se estima que se perciben cerca de 40 mil millones de dólares anualmente al nivel mundial, mediante la prescripción y uso sin prescripción de drogas que contienen ingredientes activos derivados de las plantas de las selvas del trópico húmedo. Cerca del 80% de 50 drogas usadas en los Estados Unidos fueron sintetizadas de productos naturales de las selvas. El 70% de las 3.000 especies de plantas con propiedades contra el cáncer que han sido identificadas por el Instituto Nacional del Cáncer de ese país provienen de las selvas (CEPAL – PNUMA 2002: 82).

Plan Nacional de Forestación y Reforestación

Para la implementación del **Plan Nacional de Forestación y Reforestación**, se requiere de una Política Forestal tendiente a que en un horizonte de veinte años, el país posea una masa forestal para el abastecimiento de la industria nacional, así como para la exportación. De esta forma, se utilizaría principalmente madera de plantaciones y no de bosque natural, como se hace actualmente, bajando la presión existente sobre los bosques naturales remanentes:

- La definición de una *política nacional con reglas claras*, es un incentivo para la inversión privada con fondos nacionales e internacionales, que contribuye a mejorar el clima de negocios
- El PNFR, como instrumento para cumplir con la Política Forestal, debe abordar claramente los siguientes puntos: i) *financiamiento*, ii) *requerimientos ambientales y legales* de las plantaciones y iii) *mercado nacional e internacional* para la madera
- Respecto a los *requerimientos ambientales y legales* de las plantaciones se proponen las siguientes medidas, para contribuir a bajar costos y a mejorar el clima de negocios, lo que permitiría atraer más inversión nacional y extranjera:
 - Eliminar licencias ambientales para plantaciones comerciales en sitios intervenidos, siguiendo los parámetros sobre nivel de intervención incorporados en la normativa forestal.
 - Definir normas claras para el establecimiento de plantaciones (por ejemplo: no plantar en áreas de protección de ríos y quebradas, plantar obligatoriamente un porcentaje de especies nativas, etc.), elaborando criterios para decidir su mayor conveniencia con relación a otros posibles usos del suelo y al grado de afectación a los acuíferos (en particular durante las primeras fases de crecimiento) y manteniendo como perspectiva orientadora la necesidad de sustituir presiones sobre los bosques nativos.
 - Establecer normas claras para acceder a los créditos y a las subvenciones.
- Respecto al *mercado para la madera*, se propone:
 - Establecer reglas claras para que la industria nacional se abastezca progresivamente de madera de plantaciones principalmente.
 - Instaurar controles mayores (alianzas Estado - actores locales - instituciones especializadas) para impedir el aprovisionamiento de madera ilegal, dotando a la vez de incentivos apropiados a las empresas realmente sostenibles y a los pequeños productores (ver Capítulo I perspectiva intersectorial y nota 74).
 - Definir parámetros técnicos apropiados que aseguren la rentabilidad de las plantaciones.
 - Establecer alianzas entre el Estado (a través del MAG y el MAE), que cumple el rol de regulador y facilitador, y entidades especializadas para brindar información sobre la demanda de productos forestales maderables y no maderables a nivel nacional e internacional.
 - Organizar a los pequeños y medianos productores con el fin de comercializar sus productos: fortalecimiento de cadenas productivas - madera y productos forestales no maderables, y establecimiento de alianzas con ONGs que tengan experiencia en comercialización.
 - Promover y facilitar la búsqueda de mercados para la exportación de productos con valor agregado (CORPEI y otros).
 - Satisfacer mercados internacionales ya existentes.
 - Fortalecer e incentivar las organizaciones de exportadores, incluyendo pequeños y medianos productores.

Perspectiva intersectorial

En **perspectiva intersectorial**, se plantean distintas propuestas:

- **Instrumentar efectivamente las prescripciones contenidas en la Ley de Gestión Ambiental**, que instituye la dimensión ambiental como una dimensión transversal al conjunto de sectores del Estado¹⁰⁸.
- Acelerar la **integración de las distintas normativas existentes**, con arreglo a los siguientes criterios:
 - **jerarquizar los distintos componentes del cuerpo normativo nacional**, amparados en distintos instrumentos (cartografía, uso del suelo, etc.); esto es particularmente evidente si se compara las disposiciones relativas al ordenamiento territorial o las ambiental-forestales con respecto al manejo de otros recursos de mayor participación en el PIB (energéticos, agrícolas, ganaderos y pesqueros)¹⁰⁹
 - agilizar la **interacción**, a la vez compleja y desequilibrada, de los distintos **componentes sectoriales** (bosques, agricultura, ganadería, turismo...) y **transversales** (agua, manejo de cuencas)
 - **armonizar los distintos niveles jurisdiccionales**, que interactúan de manera a veces conflictiva, a pesar del proceso de descentralización en acto (jurisdicciones nacional, provincial, municipal, parroquial y circunscripciones territoriales indígenas, afroecuatorianas y especiales)
 - acelerar la **integración entre componentes sectoriales, transversales y jurisdiccionales**. Concretamente, la existencia de componentes transversales como el agua (cuencas hidrográficas) debe conducir a la activación de sistemas de planificación más allá de los límites sectoriales y administrativos, algo que no está todavía apropiadamente plasmado en regulaciones compartidas.
- Revisar los criterios de construcción de tasas y tarifas con implicaciones ambientales, asociados a prestación de servicios públicos (agua, hidroenergía, etc.), e incorporar criterios ambientales.
- Incorporar criterios ambientales a las iniciativas de incentivos crediticios de apoyo a sectores productivos y sociales relacionados con el uso sustentable de los recursos naturales y la biodiversidad.

¹⁰⁸ Además de la Ley de Gestión Ambiental, la necesidad de esta coordinación está urgida por otras normativas sectoriales. Por ejemplo, la Reglamentación de la Ley de Desarrollo Agrario prescribe que en situaciones de tala indiscriminada de bosques que no sean de producción permanente “el Director Ejecutivo del INDA deberá recabar el asesoramiento del Ministerio del Ambiente” (Art. 51 c). De igual manera, se indica que “el Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través del órgano competente delegado para el efecto, y en coordinación con el Ministerio del Ambiente, actualizará en forma periódica la información sobre los insumos y tecnologías que se califiquen como nocivos e inconvenientes para la conservación ecológica o del medio ambiente” (Art. 18). Sin embargo, la práctica demuestra que la toma de decisiones se lleva a cabo sin realizar las consultas pertinentes a la autoridad ambiental. No deja de ser interesante que dos de los países que poseen experiencias avanzadas en aspectos relevantes de la gestión ambiental, como Chile y Perú, tengan autoridades ambientales constituidas por organismos de tipo colegiado e intersectorial (Comisión Nacional del Ambiente y Consejo Nacional del Ambiente, respectivamente). En el caso ecuatoriano, el mecanismo oficial para el intercambio intersectorial es el Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible, pero no existe compromiso institucional para su real activación como instrumento transversal de toma de decisiones.

¹⁰⁹ Por ejemplo, el ordenamiento territorial constituye una herramienta fundamental para la planificación y desarrollo del país. Sin embargo, existen distintos instrumentos de política relacionados con el ordenamiento, como la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial, el Plan Ambiental Ecuatoriano, los Planes Ambientales Locales y el Plan Nacional de Ordenamiento Territorial. Por otra parte, el marco jurídico del país (en el que existen casi 100 instrumentos relacionados con la conservación de los recursos naturales) asigna responsabilidades de ordenamiento territorial a diferentes instituciones nacionales (MAE, MAG), regionales (consejos provinciales) y locales (municipios), bajo coordinación directa del ex - CONAM en el marco del Subsistema de Planificación Territorial; todo ello genera una dispersión de responsabilidades e impide una sinergia apropiada entre procesos, ocasionando desfases y contradicciones legales entre gobierno central, y organismos regionales y locales.

- Incluir entre los requisitos y criterios de presentación y priorización de los proyectos de inversión pública, parámetros ambientales que permitan contabilizar y evaluar adecuadamente el impacto en efectividad en el manejo sostenible de recursos naturales y el mejoramiento de la calidad ambiental, a nivel nacional y local.
- Introducir consideraciones ambientales en la reglamentación de la distribución de los recursos de "Reactivación Productiva y Social, del Desarrollo Científico - Tecnológico y de la Estabilización Fiscal" (CEREPS)¹¹⁰, de manera que recoja técnicamente las especificaciones de la política ambiental (conservación de biodiversidad, además de la conversión energética, entre otros).
- Implementación de planes de manejo en las cuencas aportantes, por parte de quienes cuentan con una concesión, permiso o licencia otorgada por el CONELEC para la generación hidroeléctrica. Dichos planes deben detallar, entre las medidas de mitigación y compensación de impactos ambientales, actividades tendientes a la conservación de los bosques existentes en dichas cuencas, mediante diversos tipos de arreglos con sus propietarios (C/PSA, entre otros). Los planes de manejo para la actividad minera también deben detallar las actividades tendientes a la conservación de los bosques existentes y a la siembra de árboles con fines protectores.
- Se sugiere normar que por cada hectárea de terreno donde se construyen obras de infraestructura en áreas boscosas, se obligue a plantar una o dos hectáreas con árboles. Normativas similares funcionan en otros países de la región.

Medidas fiscales (tasas, impuestos y penalizaciones)

La tributación es parte fundamental del contexto favorable. El pago de tasas e impuestos se relaciona, por un lado, con el reconocimiento de los bienes y servicios colectivos que brindan los bosques y, por otro, con la necesidad de financiar el sistema formal de administración y control forestal. En este marco, los sistemas de incentivos estimulan comportamientos ambientales apropiados, tendientes a optimizar los procesos de uso del ambiente (créditos fiscales, desgravaciones impositivas y exenciones tributarias, etc.), mientras que el establecimiento de penalizaciones responde a la necesidad de internalizar los costos sociales de la pérdida de biodiversidad, que deben ser reflejados en los precios de la actividad que causa esta pérdida.

Adicionalmente, es importante subrayar que el conjunto de medidas que a continuación se proponen se basa en la *conciencia de que el sector forestal* (en particular la conservación de los bosques nativos) *brinda beneficios ambientales y socio-económicos que ningún otro sector está en grado de asegurar*. Si bien es cierto que una política basada en amplias exoneraciones fiscales puede destruir la cultura tributaria (como ha sucedido en el pasado), la aplicación focalizada de medidas fiscales apropiadas puede ser de gran ayuda para promover comportamientos cuyos resultados supondrían un beneficio para el país considerablemente superior a las rentas tributarias que se deja de percibir; en este sentido, *los beneficios más arriba mencionados no podrían ser proporcionados sin medidas fiscales apropiadas* (además de instrumentos de mercado), al contrario de sectores que poseen sus propios mecanismos de auto-compensación a corto plazo.

¹¹⁰ Según el numeral 5 del Art. 2 del Título III de la Ley Orgánica Reformatoria a la Ley Orgánica de Responsabilidad, Estabilización y Transparencia Fiscal, publicada en el Registro Oficial No. 69 de 27 de Julio del 2005, se destina el 5% de la cuenta especial denominada CEREPS para reparación ambiental y social por efecto de los impactos generados por las actividades hidrocarburíferas o mineras desarrolladas por el Estado, que hayan generado pasivos ambientales legalmente exigibles en su contra a la fecha de expedición de dicha ley, señalando que para la utilización de estos recursos el Ministerio del Ambiente elaborará y aprobará los planes y proyectos correspondientes, en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas.

En esta dirección, se proponen las siguientes medidas, que deberían ser establecidas en forma complementaria a los mecanismos financieros:

Medidas generales:

- Mantener la exención de impuestos a las propiedades rurales que tengan tierras cubiertas de bosques, conforme al Art. 54 de la Ley Forestal.
- Asignación diferencial de impuestos (más elevados a las actividades que ocasionan mayores impactos sobre el ambiente; exoneraciones parciales o totales para las actividades más sostenibles). Esta asignación exige disponer de una tabla referencial de actividades, impactos potenciales y exoneraciones previstas, sujeta a reajustes periódicos. Se puede programar incluso la aplicación de dispositivos especiales con estabilidad fiscal por 30 ó más años, como sucede en Argentina (Ley No. 25080).
- De la misma manera, se puede considerar medidas como la devolución anticipada del IVA de la inversión forestal, la reducción del impuesto a la renta (que podría ir acompañada de la obligación de reinvertir una parte de los beneficios en el sector forestal) y la exención de impuestos patrimoniales.
- Hasta el momento, las multas y otras formas de penalización no han surtido efectos significativos, considerando la cuantía de los montos recaudados (ver Capítulo III). Sin embargo, la activación sinérgica de ambas modalidades (incentivos y desincentivos) puede reforzar el impacto de las políticas. Por un lado, se debería proporcionar un sistema apropiado de incentivos 'positivos' para que sea factible conciliar el respeto al ambiente con la generación de un beneficio; por otro, los desincentivos y penalizaciones no deben ser suprimidas, ya que constituyen un recurso en última instancia a ser activado contra quienes causan impactos no deseados, a pesar de disponer de alternativas fiscales 'positivas'¹¹¹.
- Seguir manteniendo las exenciones sobre el impuesto a la renta por períodos de 10 años para las inversiones extranjeras – IED en el sector forestal, con ampliación a 20 años en caso de que se pretenda extender la inversión, conforme al Sistema Nacional de Promoción de Inversiones establecido en la Ley de Inversión para la participación de empresas extranjeras.
- Estrechamente relacionada con las medidas impositivas, se debería promover en mayor medida la donación del 25% del impuesto a la renta para su inversión en actividades relacionadas con el sector forestal.

Medidas específicas:

- No cobrar el pie de monte a actividades con certificación forestal voluntaria.
- Experimentar la aplicación de "bonos de desempeño ambiental", en proceso de utilización en distintos países de Asia y América Latina (cf. Morlio 2004, Muñoz 2006):
 - Estos bonos consisten en una suerte de 'ahorro forzoso' (pago por adelantado antes de iniciar las actividades del proyecto) para comprometer a las compañías a cumplir

¹¹¹ En la misma dirección, el concepto de que "quien contamina paga" incorpora la idea de que los factores ambientales externos – "externalidades" – deben ser transformados en internos por quienes los causan, reconociendo implícitamente que es la colectividad quien posee los derechos de propiedad sobre el medio ambiente. Pero este concepto encierra también potenciales insidias, relacionadas con la conveniencia de pagar en lugar de solucionar radicalmente los problemas y con la existencia de controles muchas veces precarios, por lo que debe ser reforzado mediante la activación prioritaria de incentivos positivos, el incremento de las cuantías de las penalizaciones y la aplicación de controles apropiados, sobre todo en el caso de la madera ilegal.

con estándares predeterminados de desempeño ambiental a largo plazo, exigiéndose un depósito pre-operativo que sólo se devuelve si se cumplen dichos estándares.

- Como se señaló anteriormente, sería posible *establecer un mercado secundario de bonos de desempeño* en el que podrían ser negociados, a fin de influir sobre las conductas ambientales de las compañías, ya que verían en su cotización en bolsa una especie de juicio de la comunidad de negocios a su comportamiento ambiental.
- Aunque esta medida puede involucrar a cualquier tipo de empresa, debería aplicarse sobre todo cuando existen presunciones de manejo insostenible de bosques nativos o cuando es necesario dar seguimiento a actividades relacionadas con forestación o reforestación que sustituyan presiones sobre bosques naturales y que hayan recibido un apoyo estatal del futuro PNFR, considerando los antecedentes negativos relacionados con los fondos forestales en Ecuador¹¹². De cualquier manera, se trataría de *transformar estos depósitos en una oportunidad de inversión*, además de fungir como una suerte de *'garantía' para la misma capitalización del PNFR con fondos externos y de la cooperación internacional*.
- Adicionalmente, podría analizarse la viabilidad legal de la creación de un fondo de compensación a partir de una fracción del ingreso proveniente del consumo de combustibles, en la línea del FONAFORC, en concepto de pagos compensatorios por los servicios ambientales relacionados con fijación de CO₂ y protección de la biodiversidad (algunas propuestas fijan parámetros entre el 1% para el gas y la electricidad y el 3% para la gasolina). En caso de aplicación de este fondo, se debe procurar establecer un equilibrio apropiado con otros sistemas de compensación. Los impuestos asignados a fines específicos pueden significar un flujo estable y continuo de ingresos para los esquemas de PSA en la medida en que dichos ingresos se asignan a fines particulares de actividades de conservación; pueden, además, ser menos vulnerables a las reasignaciones presupuestarias gubernamentales que los impuestos sin fines específicos. Pero también pueden crear problemas de dependencia financiera para el esquema PSA; en Costa Rica, por ejemplo, sólo 10% de los terrenos que participan en esquemas de PSA reciben pagos de los compradores de servicios y el sistema tiene una fuerte dependencia del impuesto a la gasolina y de la banca multilateral.

OPERATIVIZACION DE LA ENFF

La operativización de la ENFF requiere, por un lado, disponer de un marco normativo - institucional apropiado; por otro, involucrar oportunamente a los principales actores intervinientes y, finalmente, priorizar los programas y proyectos a ser puestos en práctica a lo largo de una secuencia temporal, considerando tanto los proyectos en sí mismos como las condiciones institucionales requeridas¹¹³.

¹¹² En el caso del PLANFOR, los incentivos previstos para las plantaciones podían llegar a cubrir hasta el 75% de los montos de la inversión inicial (SICA 2001). Sin embargo, además de problemas en los desembolsos para plantaciones y fallas en la asistencia técnica, hubo incumplimientos significativos en los reembolsos, atribuibles en parte a la crisis económica por la que atravesó el país, junto con situaciones de corrupción, y precarias medidas de participación y seguimiento (CEDHU 1996, cit. en ISPT 2005).

¹¹³ Las fechas propuestas son solamente indicativas, considerando las incertidumbres de la actual coyuntura política

Aspectos legales e institucionales

En primer lugar, *existe ya un conjunto de disposiciones legal-normativas que constituyen un punto de partida para comenzar a activar determinados mecanismos financieros:*

- El sistema tributario podría ser utilizado como instrumento de política (Código Civil, apropiadamente complementado) para intentar establecer un sistema de pago por servicios ambientales, sin necesidad de recurrir a la elaboración de una nueva normativa.
- Las Ordenanzas Municipales proveen de un marco normativo para los PSA por agua.
- Las Ordenanzas Municipales y Provinciales también proveen un marco normativo para promover actividades de forestación y reforestación con fines productivos y protectores.

Sin embargo, existen todavía algunos vacíos legales e institucionales que deben ser subsanados, tanto para hacer posible la implementación de instrumentos adicionales y el desarrollo de mercados, como para dotar de mayor confiabilidad y proyección al proceso de definición y aplicación de mecanismos apropiados. Algunos de estos temas deberían ser considerados antes de establecer una política nacional de financiamiento forestal, mientras que otros podrían ser desarrollados en forma paralela.

Los temas a ser abordados como condición de posibilidad de la activación de mecanismos financieros son los siguientes:

- Redimensionar los costos de transacción (trámites simples y a bajo costo en aprovechamientos de madera de bosque natural y establecimiento de plantaciones forestales, estudios de impacto ambiental, etc.), guardando un apropiado equilibrio con la necesidad de controlar actividades insostenibles
- Reglamentar el acceso y uso de los recursos genéticos relacionados con la biodiversidad forestal, sobre la base de las normativas nacionales, regionales e internacionales. La experiencia peruana es el referente más cercano
- Normar el desarrollo de proyectos MDL forestal
- Establecer vínculos bosque-industria para asegurar precios justos que permitan reinvertir en MFS, forestación y reforestación.

Otros temas, si bien son esenciales para el apropiado desarrollo de la estrategia, son difíciles de implementar en el corto plazo, pero deben ser clarificados y definidos simultáneamente de la manera más expedita:

- Seguridad en la tenencia de la tierra.
- Elaboración de catastros y realización de un ordenamiento territorial.

El Cuadro 18 algunos de los más importantes aspectos relacionados con la existencia de marcos legal-normativos apropiados relacionados directamente con el sector forestal:

Cuadro 18. Situación global de los marcos legales para el MFS

BIEN O SERVICIO AMBIENTAL DE INTERES	DISPONIBLE	PERFECTIBLE	INEXISTENTE	OBSERVACIONES
PSA agua	+			
PSA carbono		+		
PSA belleza escénica	+			
PFNM	+	+		
Madera	+	+		
Forestación y reforestación	+	+		
Recursos genéticos			+	Reglamentación

Fuente: Elaboración propia.

Actores

Es necesario continuar con los talleres nacionales y regionales, e iniciar aproximaciones sectoriales a los principales actores intervinientes. El objetivo de estas aproximaciones es recabar las percepciones de cada sector, negociar por separado los principales componentes de la Estrategia y lograr pre-acuerdos que serán luego compartidos con los demás actores. Al mismo tiempo, el equipo central intentará incorporar en cada encuentro sectorial las perspectivas de los otros sectores:

- *Autoridad ambiental:*

- Volver a presentar formalmente la propuesta de Estrategia a las nuevas autoridades durante la segunda quincena de marzo (03.07)
- Recabar criterios y sugerencias, y asegurar el apoyo a la implementación de la Estrategia
- Definir conjuntamente el rol de la Autoridad Ambiental en el proceso (asegurar la aplicación / complementación del marco legal-institucional más apropiado; equilibrio entre supervisar, promover y delegar, etc.)
- Sería apropiado realizar una aproximación conjunta (MAE – equipo consultor) al Ministerio de Economía y Finanzas, a fin de explorar apoyos más consistentes a la Estrategia

- *Sector indígena:*

- En los primeros intentos de aproximación al nivel nacional (CONAIE, etc.) no ha sido posible establecer contactos apropiados, debido a los siguientes factores:
 - reticencias derivadas de determinadas posiciones ideológicas contra los ‘servicios ambientales’ y sus riesgos supuestos o reales (‘mercantilización’ de la naturaleza, expropiación de recursos y territorios)
 - existencia de una serie de experiencias negativas en la Amazonía (cesión del usufructo de los territorios y sus recursos a mediadores de dudosas intenciones, a cambio de iniciar oscuros procesos de negociación que ofrecen precarios beneficios a las comunidades)
- Sin embargo, se ha realizado aproximaciones regionales (Amazonía, parte de la Sierra) a distintas nacionalidades y líderes indígenas (kichwa amazónicos, Shuar y Achuar; proyectos específicos comunitarios en la Sierra). Los resultados alcanzados han sido los siguientes:

- Se ha revisado las experiencias negativas (que han afectado a seis territorios indígenas amazónicos, con un total de casi dos millones de hectáreas), y se ha analizado las causas de las mismas y las modalidades de actuación de quienes proponían la compra de los servicios ambientales (revisión de contratos, etc.).
 - Se ha propuesto la realización de talleres regionales tendientes a reconsiderar la problemática de los 'servicios ambientales', en la perspectiva del 'valor agregado total' del bosque, incorporando no solamente servicios, sino también determinados bienes y, sobre todo, su valor de existencia y de opción.
 - Existe una clara disponibilidad de los líderes y comunidades consultadas para reconsiderar las posiciones preexistentes. Como ha sido señalado, la propuesta es articular eventuales proyectos de PSA con la existencia previa de procesos de autorregulación por parte de los territorios y comunidades (zonificación y ordenamiento territorial interno, uno de cuyos componentes suele ser la identificación de 'zonas intangibles' que podrían ser destinadas a este tipo de proyectos, con condiciones claras de control y beneficio comunitario, y salvaguardando los usos ancestrales – recolección, caza y pesca).
- Concretamente, se propone comenzar con la realización de un taller en la Amazonía con representantes de las distintas nacionalidades y gobiernos locales durante la primera quincena de abril (04.07). En función de los resultados alcanzados, se decidirá luego la realización de otros talleres y la interpelación directa de las instancias nacionales (CONAIE y otras).
- *Sector maderero*: Los temas a ser considerados de manera prioritaria parecen ser los siguientes:
 - Madera legal vs. madera ilegal y 'blanqueo' de madera insostenible, para intentar fraguar acuerdos
 - Forestación – reforestación y su rol sustitutivo de presiones sobre los bosques, considerando que este sector parece estar en proceso de transferencia al MAG y que existen perspectivas de que los árboles sean equiparados a cultivos
 - Incursión más decidida del sector empresarial en PFM y servicios ambientales
 - La reunión podría llevarse a cabo durante la segunda quincena del mes de abril (04.07).
- *Sector ambientalista*: Se realizarían también una reunión – taller con el sector ambientalista, particularmente el aglutinado en el CEDENMA, para discutir sus percepciones y propuestas, y compatibilizarlas con la de los otros sectores. Como en el caso anterior, la reunión podría llevarse a cabo durante la segunda quincena del mes de abril (04.07).
- *Servicio de Rentas Internas*: El objetivo de esta aproximación es doble:
 - Por un lado, explicar la situación del sector forestal y el alcance de la Estrategia, subrayando (como hemos señalado) la sistemática sub-valoración del sector ambiental-forestal en las cuentas nacionales y la permanente subvención que el sector realiza a la economía nacional.

- Por otro lado, sondear la puesta en práctica de determinadas medidas fiscales tendientes a incentivar al MFS, estableciendo equilibrios apropiados entre la generación de ingresos fiscales y la promoción de Actividades ambientalmente sostenibles, valorizando sus repercusiones sobre la economía nacional.
- La reunión se llevaría a cabo durante la segunda quincena del mes de abril o inicios del mes de mayo (05.07).
- Este conjunto de aproximaciones culminarían con una serie de talleres regionales y nacionales:
 - Los *talleres regionales* (sierra, costa, amazonía) permitirían acercar las propuestas a los escenarios locales, recabando insumos adicionales de validación, facilitando la apropiación de las propuestas por los actores y acabando de definir las estrategias operativas tendientes a la implementación de la Estrategia. Estos talleres podrían realizarse durante el mes de junio (06.07)
 - Un *taller nacional* permitiría acabar de urdir consensos en torno a la Estrategia, sobre la base de las aproximaciones sectoriales y regionales, uno de cuyos objetivos centrales es tender puentes entre sectores, además de recabar sus insumos. Podría realizarse durante la segunda quincena de junio, una vez finalizadas las aproximaciones sectoriales y regionales (06.07).

Proyectos

En el texto de la Estrategia han sido analizadas las principales experiencias existentes relacionadas con el MFS (bienes y servicios forestales). El Cuadro 14 (Capítulo IV) aporta una visión de conjunto sobre la situación de los principales proyectos en curso, incluyendo sugerencias acerca de sus principales aportes y vacíos. La estrategia propuesta sería comenzar por la consolidación de las más importantes iniciativas existentes, que deben ser complementadas por otras todavía incipientes (por ejemplo, PSA - control de la erosión, apoyo a iniciativas de madera legal, etc.). Adicionalmente, las aproximaciones sectoriales permitirán identificar proyectos adicionales susceptibles de ser apoyados en forma relativamente inmediata (por ejemplo, iniciativas en los territorios indígenas orientales). A medida que las experiencias promovidas se afianzan, se visualizaría cuáles son las condiciones de replicabilidad de las mismas en otros escenarios socio-ambientales, promoviendo un apoyo apropiado. El Cuadro 19 resume las posibilidades de activación de los distintos componentes de la Estrategia en el corto, mediano y largo plazo:

Cuadro 19. Escenarios para la activación de la ENFF

TIPO DE PROYECTO	PLAZO			OBSERVACIONES ASPECTOS LEGALES E INSTITUCIONALES
	CORTO	MEDIANO	LARGO	
PSA agua	+			
PSA carbono			+	Falta marco criterios de sostenibilidad y la definición de bosque Costos de transacción muy elevados Priorizar asociaciones entre distintas especies de árboles (agroforestería y plantaciones maderables; corto y largo plazo) Negociaciones equitativas Norte – Sur
PSA belleza escénica	+			Considerar emprendimientos privados empresariales, además de los comunitarios
PSA otros (valor de existencia y opción, asociados con valoración cultural; pagos por conservación)		+		Priorizar su promoción en territorios indígenas
Fondo Nacional de PSA		+		Fondos semilla nacionales complementados por fondos de la cooperación internacional al inicio
Deforestación evitada		+		Altos costos de transacción y dificultad en promover réplicas Considerar su activación vs otras formas de PSA que visualicen los valores totales del bosque y los pagos por conservación
PFNM				El plazo de activación depende del producto y del marco institucional (actores rurales solos vs. alianzas con empresas)
PFNM aceites		+		
PFNM fruticultura (sistemas agroforestales y silvopastoriles)		+		
PFNM fitomedicina (fórmula maestra)		+		
PFNM fito		+		
PFNM artesanías con alto valor agregado				
Madera (sostenible)				Costos de transacción elevados (planes de manejo) Actual competencia desleal de la madera ilegal Potencial en caso de establecimiento de incentivos y controles apropiados
Forestación y Reforestación				Costos de establecimiento elevados (estudios de impacto ambiental, licencia ambiental)
Recursos genéticos (bioprospección; reconocimiento de los DPI de los pueblos indígenas)			+	Falta reglamentación Ley de Propiedad Intelectual y Convenios Andinos

Fuente: Elaboración propia.

*Corto: 1 – 2 años; mediano: 3 – 4 años; largo: 5 ó más

Aspectos presupuestarios

La realización de las distintas reuniones y talleres programados (sectoriales, nacionales y locales) permitirá elaborar un presupuesto consultado y participativo para el financiamiento de la ENFF, que estaría disponible a fines del mes de junio (06.07).

CONCLUSIONES

Intentaremos sintetizar las principales aproximaciones realizadas a los mecanismos financieros, relacionándolas con los más relevantes retos de política:

- Como ha sido señalado, al nivel nacional *existen mecanismos financieros trabajando en MFS*, aunque no hayan sido diseñados específicamente para tal fin. Es importante acabar de identificar su *potencial, consolidando los más promisorios y promoviéndolos como referentes de procesos de réplica*
- El objetivo de la Estrategia Nacional de Financiamiento Forestal es proponer mecanismos financieros que permitan desarrollar proyectos y actividades de MFS, cuyo fin sea promover la multifuncionalidad de los bosques; para ello, es necesario *integrar distintas fuentes de financiamiento, donde se combinen recursos públicos, con privados, con crédito, con inversión, domésticos e internacionales*. También es importante la innovación institucional, en términos de ofrecer financiamiento no convencional para el MFS. Los recursos del sector público podrían utilizarse en las etapas o actividades que otras fuentes de financiamiento no cubren, también como capital semilla para apalancar recursos externos, hasta llegar a una etapa de proyecto que pueda generar sus propios ingresos. Los mecanismos de distribución deben ser descentralizados en diversas entidades que trabajan al nivel regional y local.
- Al mismo tiempo, es importante *crear sinergias entre distintos instrumentos, en perspectiva de proceso*, dando seguimiento a las condiciones socio-institucionales que permitan transitar de uno a otro mecanismo (de la subvención inicial al apoyo crediticio, de un fideicomiso tipo dotación a otro tipo fondo de amortización, etc.). En forma paralela, aunque es necesario diferenciar los mecanismos con fines productivos de los orientados a la conservación, es también importante establecer sinergias entre ellos, de manera que los excedentes de proyectos productivos con interesantes tasas de retorno apoyen esfuerzos de conservación (relación entre proyectos de conservación en un área protegida y proyectos productivos sostenibles en su zona de amortiguamiento, etc.). Cuando se trata de proyectos pequeños, los costos de transacción pueden ser elevados, lo que puede paliarse con la agrupación de proyectos para aprovechar economías de escala.
- Ante la perspectiva de *10 a 20 años de presiones predominantemente insostenibles sobre los bosques nativos*, se necesita una *movilización mucho más eficaz, rápida y sincronizada del Estado, de la cooperación internacional y de la empresa privada* en apoyo de iniciativas que propicien la explotación de madera verdaderamente legal (basada en planes de manejo comprobadamente sostenibles), y valoren bienes no maderables y servicios ambientales, hasta que las nuevas plantaciones se consoliden, de manera que la empresa maderera pueda reorientar su demanda, mientras el sector informal puede ser mejor controlado. Por otro, podrían ser establecidas alianzas entre el sector comunitario y el empresarial para apoyar el proceso de agregación de valor, en el marco de la orientación prioritaria hacia la provisión de servicios y bienes no maderables, incluyendo emprendimientos sostenibles de extracción de madera de bosque nativo en situaciones controladas (presiones sobre los bosques; existencia de condiciones socio-organizativas adecuadas).
- Además de la promoción de los nuevos mecanismos financieros, es también urgente *reducir las distorsiones del mercado que afectan negativamente a la biodiversidad* (incorporación de precios – sombra y otros factores desconsiderados o subvalorados por los mercados) *y considerar la subvención de los bosques (sobre todo tropicales) a*

la economía internacional. Los ecosistemas naturales suministran a las poblaciones locales importantes recursos para diversos usos. Sin embargo, el precio de los bienes y servicios ambientales, reducidos a 'materias primas', suele ser muy bajo y no contribuye como debiera a las economías locales, lo que genera procesos intensos de sobreexplotación de los recursos naturales para obtener ganancias, aunque sean mínimas.

- Como afirma un documento de CEPAL - PNUMA (2002: 82) "este es un claro ejemplo de cómo los precios de mercado no reflejan los servicios ambientales ni la importancia de las especies. Por otro lado, es cada vez más intensivo el uso de esta biodiversidad por parte de empresas que han desarrollado tecnologías especializadas para determinar distintas aplicaciones en la agricultura y en la salud. La ausencia de un marco regulador claro y justo a nivel nacional e internacional, no garantiza que los beneficios de estos productos se distribuyan entre los verdaderos dueños de los recursos naturales". En este sentido, la cooperación internacional tiene una fuerte responsabilidad en promover, no solamente la utilización de mecanismos financieros eficaces y sostenibles para el financiamiento forestal, sino la apropiada valoración de la biodiversidad forestal en los mercados¹¹⁴.
- La *estabilidad jurídica y claridad en la tenencia de la tierra* son factores clave para mejorar el contexto o clima de negocios. Estos dos aspectos deberían ser considerados paralelamente al establecimiento de una política nacional de financiamiento forestal, que permita la implementación de los instrumentos adecuados y el desarrollo de mercados organizados para los productos y servicios basados en la multifuncionalidad del bosque.
- El conjunto de *mecanismos* financieros deberán ser *puestos a disposición de los distintos sectores* (empresas, pequeños productores, entidades descentralizadas del Estado, pueblos indígenas...), buscando involucrarlos de manera diferenciada, de manera que se evite su confiscación por quienes tienen mayor capacidad de demanda, como ha sucedido en el pasado reciente.
- En forma paralela, es decisivo *consolidar una institucionalidad ambiental a la altura de los nuevos retos* planteados por la ENFF, en las direcciones señaladas. Es igualmente urgente el *desarrollo de una intersectorialidad apropiada* (sectores forestal - agropecuario - energético - tributario, etc.), para que los bosques se conviertan en un componente esencial del diseño de políticas y de las propias intervenciones sectoriales de los otros actores estatales.
- La necesidad de concluir tareas tan relevantes como la elaboración de catastros o la realización de un ordenamiento territorial, no deben dispensar de la *necesidad de iniciar simultáneamente con la promoción de los nuevos mecanismos de financiamiento forestal*, resolviendo antes las principales incertidumbres relativas al marco legal e institucional, como ha sido señalado anteriormente.
- Es importante transitar de *una política centralizada a otra policéntrica* (que no es sinónimo de 'descentralizada' en sentido estricto). En otras palabras, no se trata tanto de aplicar el principio de subsidiariedad, en el sentido que se delegue siempre

¹¹⁴ El desarrollo de la biotecnología como herramienta para agregar valor a los recursos genéticos nativos de la subregión está contemplado en la Estrategia Regional de Biodiversidad (# 6). Paralelamente, la CDB habla de "asegurar y/o facilitar a otras Partes Contratantes el acceso a tecnologías pertinentes para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica o que utilicen recursos genéticos y no causen daños significativos al medio ambiente, así como la transferencia de esas tecnologías" (Art. 16).

la gestión de la sostenibilidad a niveles más locales de gobierno, sino de hacer una política coordinada entre las diversas escalas territoriales, con una apropiada distribución de responsabilidades y beneficios, en el marco de una integración tanto vertical como horizontal (políticas sectoriales).

- Por último, es necesario *difundir* entre el sector privado y la sociedad en general, un *mayor conocimiento sobre los beneficios de la multifuncionalidad de los bosques*, visibilizando los resultados exitosos de los proyectos forestales basados en la promoción de bienes y servicios alternativos a la madera.

BIBLIOGRAFIA

Agrotropical, 2006. Agrícola Industrial Tropical S.A. <http://agrotropical.com>

Albán, M. y Arguello, X., 2004. Un análisis de los impactos sociales y económicos de los proyectos de fijación de carbono en el Ecuador. El caso de PROFAFOR-FACE. Instituto Internacional para el Medio Ambiente y Desarrollo (IIED). Londres, Reino Unido.

Bayón, R.; Lovink, J.; Steven – Veening, W., 2000. Financiamiento de la conservación de la biodiversidad. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Washington, EUA.

BEDE, 2006. Banco del Estado. <http://www.bancoestado.com>

BEDE, 2005. Guías de Gestión de Proyectos. Gerencia de Crédito, Banco del Estado. Quito, Ecuador.

Borrini G., 1997. Manejo Participativo de Áreas Protegidas: adaptando el método al contexto. Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). Gland, Suiza.

Bolsa Amazonía, 2006. Bolsa Amazonía - Ecuador
<http://www.bolsamazonia.com/ecuador/productos.asp>

Bosque de Teca, 2006. Bosque de Teca. <http://teakecuadorian.com>

CAF, 2006. Corporación Andina de Fomento. <http://caf.com>

CEDARENA, 2002. Pago por servicios ambientales: la experiencia de la Asociación Nueva América. Editorial Almeida. Ibarra, Ecuador.

CEPAL-PNUMA, 2002. La sostenibilidad del desarrollo en América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades. CEPAL. Santiago, Chile.

COMAFORS-IPS-GTZ, 2001. El Bosque en el Ecuador: una visión transformada para el desarrollo y la conservación. Imprefeep. Quito, Ecuador.

CORDELIM, 2006. Corporación para la promoción del mecanismo de desarrollo limpio. <http://www.cordelim.net>

CORPEI, 2006. Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones. <http://ecuadorexporta.org>

Cordero, D. y Vergara, A., 2005. Propuesta de mecanismos de pago por servicios ambientales para la conservación de la cuenca media del río Pastaza. Informe de consultoría. Fundación Natura. Quito, Ecuador. (documento sin publicar).

Vida para Quito, 2006. Corporación de Salud Ambiental Vida para Quito
<http://www.vidaparaquito.com>

Echeverría, R., 2004. Análisis Económico-Financiero del Sector Forestal Ecuatoriano y del Sistema Nacional Tercerizado de Control Forestal. Proyecto MAE/BID ATN/SF-8182-EC. Informe de consultoría. Quito, Ecuador. (documento sin publicar).

ETAPA, 2003. Ordenanza que regula la gestión en el Parque Nacional Cajas y su administración. Cuenca, Ecuador.

FAN, 2006. Fondo Ambiental Nacional. <http://fan.org.ec>

FAO, 2001. Monografías de países: Estado de la información forestal en Ecuador. Volumen 7. FAO-Comisión Europea. Santiago, Chile.

FAO, 2005. Evaluación de los recursos forestales mundiales 2005. Informe Nacional: Ecuador. En: <http://www.ambiente.gov.ec>

Falconí, F. y Burneo, D., 2005. Evaluación de la política de manejo forestal en el Ecuador: propuesta de incentivos económicos. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Quito, Ecuador.

FEPP, 2006. Informe Anual FEPP: Palabra y acción en el ser y hacer del GSFEPP. Imprefepp. Quito, Ecuador.

FEPP Oficina Regional Lago Agrio, 2006A. El crédito dinamiza la reforestación en Sucumbíos (documento sin publicar).

FEPP, 2005. Grupo Social FEPP: Quiénes somos y qué hacemos. Imprefepp. Quito, Ecuador.

FONAG, 2006. FONAG: Fondo para la protección del agua. Impresión Rispergraf. Quito, Ecuador.

FUNDACION FUTURO, 2005. Sistematización de Experiencias Mecanismos alternativos para la protección de agua y bosques: *Una propuesta diferente para la compensación por servicios ambientales*. Fundación Futuro, Ambiente y Desarrollo Local - Municipio de Gonzanamá y Municipio de Quilanga. Loja, Ecuador. (en imprenta).

FUNDACION NATURA, 2004. Fomento de plantaciones forestales, actualización de los instrumentos para la gestión 2004. Reforestación y Conservación de la Cordillera Chongón Colonche. Guayaquil, Ecuador.

Gutiérrez, N. y Jiménez, S., 2005. El financiamiento del desarrollo sostenible en el Ecuador. CEPAL-GTZ-PNUD. Serie Medio Ambiente y Desarrollo 114. Santiago, Chile.

Grieg-Gran, M., Porras, I. y Wunder, S. 2005. How can market mechanisms for forest environmental services help the poor? Preliminary lessons from Latin America. En: *World Development* 33(9):1511–1527.

Hidroagoyán, 2006. Compañía de Generación Hidroeléctrica Hidroagoyán S.A. <http://hidroagoyan.com>

IIED, et al. 2002. Una Guía Rápida al MDL. Instituto Internacional para el Desarrollo y el Ambiente. En: <http://www.iied.org>

ITTO, 2006. Estado de la ordenación de los bosques tropicales 2005: Informe de Síntesis. Edición especial de Actualidad Forestal Tropical de la OIMT. Yokohama, Japón.

Izko X. - Burneo, D., 2003. Herramientas para la valoración y gestión forestal sostenible de los bosques sudamericanos. UICN. Quito, Ecuador.

Izko, X y Mejía, L., 2001. Ordenamiento de los recursos forestales, desarrollo sostenible y pobreza rural en el Ecuador. Serie Documentos de Trabajo No. 7. PROBONA (UICN – IC). Quito, Ecuador.

Izko, X. y Mejía, L., 1999. Informe Final. Consultoría de Apoyo a la Operativización de la Estrategia Nacional de Desarrollo Sostenible. MAE/IUCN Sur/COSUDE. Quito, Ecuador.

Izko, X., 2002. Pequeños productores, ecosistemas forestales y agro-ecosistemas de montaña: combinación de enfoques para el uso sostenible de los bosques. En: [http://www.condesan.org/e-foros/Bishkek/Bishkek%20A2-Caso\(X.Izko\).htm](http://www.condesan.org/e-foros/Bishkek/Bishkek%20A2-Caso(X.Izko).htm)

Leff, E., 2002. La Geopolítica de la Biodiversidad y el Desarrollo Sustentable: economización del mundo, racionalidad ambiental y reapropiación social de la naturaleza. PNUMA. Ciudad de México, México,

McNeely, J., 1997. Cómo alcanzar la sostenibilidad financiera en los programas de conservación de la diversidad biológica. En: Conservación de la biodiversidad. Informe técnico. Departamento de Desarrollo Sostenible, División de Medio Ambiente (ENV-111). Banco Interamericano de Desarrollo. Washington D.C., EUA.

MAE, 2007. Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad del Ecuador. Ministerio del Ambiente del Ecuador. Quito, Ecuador. 75p. En: <http://www.fan.org.ec/publicaciones.php>

MAE, 2006. Plan Nacional de Forestación y Reforestación. BID/MAE/CORPEI. Quito, Ecuador (documento sin publicar).

MAE, 2006A. Proceso de Diálogo Nacional sobre Control Forestal y Acuerdo Intersectorial para un Sistema Nacional de Control Forestal. Ministerio del Ambiente del Ecuador. Puenbo, Ecuador (documento sin publicar).

MAE, 2006B. Política de Ecosistemas Andinos del Ecuador versión preliminar. MAE/ Proyecto SNAP-GEF/PROBONA/CI/ECOPAR. Quito, Ecuador. (documento sin publicar).

MAE, 2005. Análisis de las necesidades de financiamiento del Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas del Ecuador. Ministerio del Ambiente del Ecuador. Quito, Ecuador.

MAE, 2005A. Estrategia para el Desarrollo Forestal Sustentable del Ecuador: evaluación y actualización. Ministerio del Ambiente del Ecuador. Quito, Ecuador. (documento sin publicar).

MAE, 1999. Estrategia Ambiental para el Desarrollo Sostenible del Ecuador. Ministerio del Ambiente del Ecuador. Quito, Ecuador. (documento sin publicar).

Municipio San Pedro de Alausí, 2006. Municipio San Pedro de Alausí. <http://www.municipiodealausi.gov.ec>.

Morales, M., 2005. Tenencia de la tierra, institucionalidad y conflictos En: Foro La Tala Ilegal: impactos sociales, económicos y ambientales. Quito, Ecuador. En: http://www.cifopecuador.org/uploads/docs/Foro_talailegal_tenencia_de_la_tierra.pdf

Municipio de Cuenca, 2003. Ordenanza que regula la gestión en el Parque Nacional Cajas y su administración. Cuenca, Ecuador.

Muñoz, J., 2006. Estrategias y Mecanismos Financieros Nacionales para la Conservación y el Uso Sostenible de los Bosques: Subregiones Amazonía y Cono Sur. Presentado en Taller Regional del 10 al 12 Mayo de 2006. Quito, Ecuador (documento sin publicar).

Neira, D.; Van Den Berg, B.; De la Torre, F., 2006. El Mecanismo de Desarrollo Limpio en Ecuador: un diagnóstico rápido de los retos y oportunidades en el Mercado de Carbono. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Quito, Ecuador.

OIMT, 2006. Estado de Ordenación de los Bosques Tropicales 2005: Informe de Síntesis. Edición especial de Actualidad Forestal Tropical 2006/1. Yokohama, Japón.

Pagiola, S., Arcenas, A. y Platais, G., 2005. Can payments for environmental services help reduce poverty? An exploration of the issues and the evidence to date from Latin America. En: *World Development* 33(2): 237-253.

Palacios, W., 2005. Potencial etnobotánico de los territorios indígenas en el Ecuador. En: *Bosques Latitud Cero*. no.02:19-25. Loja, Ecuador.

Pearce, D., Ozdemiroglu, E., y Dobson, S., 1997. Replicating Innovative National Financial Mechanisms for Sustainable Development. En: *Finance for Sustainable Development: The Road Ahead*. Nueva York, Naciones Unidas DPCSD. Informe de Discusión de la Unidad de Proyectos. Corporación Financiera Internacional. Washington D.C., EUA.

Pinzón, A. y Valladolid, J., 2005. Reforestación con incentivos en el Proyecto Chongón Colonche. En: *Bosques Latitud Cero*. no.01:31-33. Loja, Ecuador.

PNUD, 1999. *Financial Mechanisms for Sustainable Forestry*. Borrador de documento. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Nueva York, EUA.

Point Carbon, 2006. Point Carbon: Providing critical insights into energy and environmental markets. <http://pointcarbon.com>

RAFE, 2006. Propuesta Agroforestal Nacional. FAO/MAE. Quito, Ecuador. (en imprenta).

Registro Oficial, 2005. Codificación de la Ley Orgánica de Régimen Municipal. Codificación 2005-016 H. Registro Oficial No. 159 de 05 Diciembre de 2005.

Registro Oficial, 2005A. Ordenanza que declara como zonas de reserva y protección natural las cuencas de los ríos Yumaza y San Francisco. Registro Oficial No. 99 de 08 Septiembre 2005.

Registro Oficial, 2004. Ordenanza Bicantonal para la Protección y Conservación de la Zona de Mojanda. Registro Oficial No. 419 de 13 Septiembre 2004.

Registro Oficial, 2004A. Ordenanza constitutiva de la Unidad Municipal de Desarrollo Sustentable de Santa Clara. Registro Oficial No. 419 de 13 Septiembre 2004.

Registro Oficial, 2004B. Codificación a la Ley Forestal y de Conservación de Areas Naturales y Vida Silvestre. Codificación 2004-017. Suplemento Registro Oficial No. 418 de 10 Septiembre 2004.

Registro Oficial, 2002. Ley de Turismo. Suplemento Registro Oficial No. 733 de 27 Diciembre de 2002.

Registro Oficial, 2002A. Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria. Registro Oficial No. 725 de 16 de Diciembre de 2002.

Registro Oficial, 2002B. Ley que otorga, a través de donaciones voluntarias, participación en el Impuesto a la Renta a los Municipios y Consejos Provinciales del País (Ley No. 2002-92). Registro Oficial No. 716 de 02 Diciembre de 2002.

Registro Oficial, 2002C. Ordenanza para la creación de Unidad de Gestión Ambiental y Promoción del Desarrollo Agropecuario Campesino. Registro Oficial No. 503 de 28 Enero de 2002.

Registro Oficial, 2001. Reglamento Ambiental para Actividades Eléctricas. Registro Oficial No. 396 de 23 Agosto de 2001.

Registro Oficial, 2001A. Ordenanza para la creación de la Unidad de Gestión Ambiental de la Municipalidad del Cantón Saquisilí y el Grupo de Trabajo Ambiental al interior del Comité Desarrollo Cantonal. Registro Oficial No. 335 de 29 Mayo de 2001.

Registro Oficial, 2001B. Ordenanza de creación y funcionamiento de la unidad cantonal de gestión ambiental de Gualaceo (UCGA). Registro Oficial No. 328 de 17 Mayo de 2001.

Registro Oficial, 2001C. Reglamento sobre Negocios Fiduciarios. Registro Oficial No. 321 de 8 Mayo de 2001.

Registro Oficial, 2001D. Reglamento para la participación del sector público en el mercado de valores. Registro Oficial No. 296 de 30 Marzo de 2001.

Registro Oficial, 2001E. Codificación a la Ley de Gestión Ambiental. Codificación 2004-019. Registro Oficial No. 253 de 26 Enero de 2001.

Registro Oficial, 1998. Ley del Mercado de Valores. Registro Oficial No. 367 de 23 Julio de 1998.

Registro Oficial, 1996. Ley de Régimen del Sector Eléctrico. Registro Oficial No. 43 de 10 Octubre de 1996.

Registro Oficial, 1991. Ley de Minería. Suplemento Registro Oficial No. 695 de 31 Mayo de 1991.

Registro Oficial, 1987. Codificación a la Ley de Aguas. Codificación 2004-016. Registro Oficial No. 687 de 18 Mayo de 1987.

Robertson, N. y Wunder, S., 2005. Huellas frescas en el bosque. Evaluación de iniciativas incipientes del PSA en Bolivia. CIFOR. Bogor, Indonesia.

Rudel, T. y Horowitz, J., 1996. La deforestación Tropical. Pequeños agricultores y desmonte agrícola en la Amazonía Ecuatoriana. Editorial Abya Yala. Quito, Ecuador.

Ruiz-Muller, 2005. ¿Cómo prevenir y enfrentar la biopiratería? Una aproximación desde Latinoamérica. Iniciativa para la prevención de la biopiratería, Documentos de Investigación, año 1, no. 1. Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. Lima, Perú.

Sánchez, R., 2005. La deforestación en el Ecuador. En: Foro La Tala Ilegal: impactos sociales, económicos y ambientales. Quito, Ecuador. En: http://www.cifopecuador.org/uploads/docs/Foro_talailegal_tenencia_de_la_tierra.pdf

Sierra, R. 2000. Análisis de las condiciones regionales de conservación y uso potencial para apoyar el desarrollo de la política nacional de biodiversidad. Informe de consultoría. MAE. Quito, Ecuador.

Sierra, R., Cerón, C., Palacios, W. y Valencia, R. 1999. El mapa de vegetación del Ecuador Continental. MAE, Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y EcoCiencia. Quito, Ecuador.

SDSSA, 2006. Corporación Forestal y Ambiental de Manabí - CORFAM. http://www.sdssa.com/manabi_news.htm

STCP, 2006. Apoyo a planes nacionales de reforestación ambientalmente amigable: el Caso del Ecuador. BID/MAE/CORPEI. Quito, Ecuador (documento sin publicar).

Tomaselli, I., 2005. Forestry management and production of raw material for the export of wooden construction materials and furniture. CORPEI. Quito, Ecuador.

Vásquez, E., 2006. La industria forestal del Ecuador. En: http://www.cifopecuador.org/?id_seccion=128&id_modulo=194).

Vogel, J., 1997. El Uso Exitoso de Instrumentos Económicos para Fomentar el Uso Sustentable de la Biodiversidad: Seis Estudios de Caso de América Latina y el Caribe. En: *Biopolicy Journal*, vol. 2, paper 5 Spanish Text (PY97105) 1997 (Online Journal - URL: <http://bioline.bdt.org.br/py>).

Wunder, S., 1996. Ecoturismo, ingresos locales y conservación. El caso de Cuyabeno, Ecuador. Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) - Abya Yala. Quito, Ecuador.

Yaguachi, R. y Carrión, R., 2004. Construyendo una experiencia de desarrollo: el manejo de recursos naturales en Pimampiro. Impresión Soboc Grafic. Imbabura, Ecuador.

Yaguachi, R. 2007. Programa de protección de la cantidad y calidad de agua en Celica. Presentado en Taller Diseño de Pagos por Servicios Ambientales en Ecuador y Colombia del 15 al 17 de Enero de 2007. Papallacta, Ecuador (documento sin publicar).

LISTA DE ENTREVISTADOS

NOMBRE	INSTITUCION/CIUDAD
1. Javier Rojas	SNV, Loja
2. Aleyda Matamoros	Fundación Futuro, Loja
3. Andrés Hubenthal	CORDELIM, Quito
4. Yolanda Jaramillo	Dirección Planificación MAE , Quito
5. Miriam Factos	Proyecto GEF-SNAP/DBAP-MAE, Quito
6. Germán Espinoza	Director Nacional Forestal – MAE, Quito
7. Gustavo Galindo	Dirección Nacional Forestal – MAE, Quito
8. Carlos González	Ministerio Agricultura y Ganadería, Quito
9. Alonso Moreno	Unidad de Gestión Ambiental CONELEC, Quito
10. Stefan Gatter	Servicio Forestal Amazonico, Macas
11. Bolívar Freire	Fundación CODEAMA, Puyo
12. Free De Koning	Conservación Internacional, Quito
13. Luis Suárez	Director General CI-Ecuador, Quito
14. Ricardo Rivas	Gerente de Crédito BEDE, Quito
15. Gabriel Rodríguez	Gerente General Fondos Pichincha, Quito
16. Luis Fdo. Jara	Gerente PROFAFOR, Quito
17. Paul Vallejo	Vivero Forestal Brigada Galápagos, Cotopaxi (Fuerzas Armadas)
18. Augusto Pinzón	Proyecto Chongón Colonche - Fundación Natura, Guayaquil
19. Pablo Mateus	Gerente CORMADERA, Quito
20. Juan Carlos Palacios	Director Ejecutivo COMAFORS, Quito
21. José Luis Gordillo	Yura Fepp - Grupo Social FEPP, Quito,
22. Oswaldo Osejo	Oficina Regional Lago Agrio - Grupo Social FEPP, Sucumbíos
23. Samuel Sanguenza	Director Ejecutivo FAN, Quito
24. Cinthy Veintimilla	Subsecretaria Turismo - Ministerio de Turismo, Quito
25. Germán Collahuazo	Gerente de la Corporación Yunguilla, Pichincha

ANEXO 1

EL RECURSO FORESTAL EN EL ECUADOR

El Ecuador, a pesar de ser un país pequeño en términos de extensión territorial, cuenta con una gran diversidad biológica. Por lo que está considerado dentro del grupo de países megadiversos, los cuales, en su conjunto, poseen el 70% de las especies animales y vegetales del planeta (Mittermeier, Robles y Goettsch, 1997). El Ecuador posee el cuarto lugar (16,2%) de las especies de aves del mundo. En cuanto a anfibios está en el tercer lugar, después de Brasil y Colombia, con el 8,4% del total de especies. Si se estima la biodiversidad en relación con la extensión territorial, el Ecuador ocuparía el primer lugar, pues tendría 1,42 especies de anfibios y 5,5 de aves por cada mil km² (MAE, EcoCiencia y UICN 2001; cf. FAO 2001, COMAFORS-IPS 2001).

El uso y manejo de los bosques y tierras forestales manteniendo su diversidad biológica, productividad, capacidad de regeneración y vitalidad; es todavía incipiente, a pesar de la riqueza biológica y forestal del país.

Según un estudio de macro zonificación forestal, realizado en el año 2006 por la consultora STCP, un 51,7% del territorio nacional¹¹⁵ está cubierto de bosque (natural y plantado), lo que equivale a aproximadamente 13,2 millones de hectáreas. Las plantaciones forestales, comprenden un área aproximada de 164.000 hectáreas.

Por su parte, Sierra, *et. al.* (1999) reporta un total de 12,8 millones de hectáreas de bosque natural remanente, de las cuales un 17% se ubica en la región costa, un 22% en la sierra y un 61% en la amazonía. Estos datos deben ser considerados como estimaciones, basadas en información secundaria, ya que no existe información cartográfica y catastral actualizada, además de que se trata de un proceso dinámico. En términos generales, la información del sector es deficiente y contradictoria, según puede observarse en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Superficie forestal del país: bosque nativo y plantaciones forestales.

FUENTE	BOSQUE NATIVO (HA)	PLANTACIONES (HA)
Izko y Mejía, 2001. Ordenamiento de los recursos forestales, desarrollo sostenible y pobreza rural en el Ecuador. Serie Documentos de Trabajo No. 7. Quito, Ecuador.	9,455.890	*125.000
Sierra, et al., 1999. El mapa de vegetación del Ecuador Continental. Ministerio del Ambiente, Proyecto INEFAN/GEF BIRF y EcoCiencia. Quito, Ecuador.	12,879.072	-
FAO, 2001. Monografías de países: Estado de la información forestal en Ecuador. Volumen 7. FAO-Comisión Europea. Santiago, Chile. (Datos del año 1999)	8,900.000	163.000
ITTO, 2004 (citado por: Tomaselli, 2005. Forestry management and production of raw material for the export of wooden construction materials and furniture. CORPEI. Quito, Ecuador)	8,687.000	160.000
STCP, 2006. Apoyo a planes nacionales de reforestación ambientalmente amigable: el caso del Ecuador. BID-CORPEI. Quito, Ecuador.	13,093.000	164.000

Fuente: Elaboración propia.

* Sólo incluye pinos y eucaliptos.

¹¹⁵ La superficie del Ecuador continental es de aproximadamente 25,6 millones de hectáreas.

Del área boscosa total, un poco más de nueve millones de hectáreas corresponden a terrenos propiedad del Estado (gobierno nacional, gobiernos seccionales y entidades del gobierno), los cuales se dividen en: i) Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), compuesto por 33 áreas protegidas (31 continentales y 2 marinas), ii) Bosques y vegetación protectores (conocidos como bosques protectores) y iii) Patrimonio Forestal del Estado (PFE). Según Morales (2005), en alrededor del 50% del área propiedad del Estado, se dan conflictos por uso y tenencia de la tierra. El Cuadro 2 detalla el área correspondiente a cada categoría de manejo, el porcentaje en función de la superficie total del país y la definición de cada categoría.

Cuadro 2. Territorio propiedad del Estado, categorías de manejo, definiciones, área aproximada y porcentaje de la superficie total del país.

CATEGORIA DE MANEJO	DEFINICION (según Ley Forestal Codificada)	AREA APROXIMADA (HAS)	PORCENTAJE SUPERFICIE TOTAL DEL PAIS (%)
Sistema Nacional de Areas Protegidas (SNAP)	Patrimonio Nacional de Áreas Naturales.- Es el conjunto de áreas silvestres que por sus características escénicas y ecológicas, están destinadas a salvaguardar y conservar en su estado natural la flora y fauna silvestres, y producir otros bienes y servicios que permitan al país, mantener un adecuado equilibrio del medio ambiente y para recreación y esparcimiento de la población.	4,793.804 *	18,7 *
Bosques protectores públicos	Formaciones vegetales, naturales o cultivadas, que cumplan con: a) Tener como función principal la conservación del suelo y la vida silvestre; b) Estar situados en áreas que permitan controlar fenómenos pluviales torrenciales o la preservación de cuencas hidrográficas, especialmente en las zonas de escasa precipitación pluvial; c) Ocupar cejas de montaña o áreas contiguas a las fuentes, comentes o depósitos de agua; d) Constituir cortinas rompevientos o de protección del equilibrio del medio ambiente; e) Hallarse en áreas de investigación hidrológico-forestal; f) Estar localizados en zonas estratégicas para la defensa nacional; y, g) Constituir factor de defensa de los recursos naturales y de obras de infraestructura de interés público.	2,336.558	9,1
Patrimonio Forestal del Estado	Tierras forestales que de conformidad con la Ley son de su propiedad, los bosques naturales que existan en ellas, los cultivados por su cuenta y la flora y fauna silvestre. Los manglares, aún los existentes en propiedades privadas, se consideran bienes del Estado, por lo que no pueden ser comercializados, ni son susceptibles de posesión o apropiación y solamente podrán ser explotados mediante concesión otorgada de acuerdo la Ley Forestal.	2,055.608	8,0
TOTAL		9,185.970	35,9

Fuente: FAO 2005.

* Corresponde al área continental solamente.

El área boscosa restante corresponde a bosques privados, lo que incluye sitios declarados "bosque protector privado" y otras áreas productivas. Es importante subrayar que, según el Título IV del Libro III del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, los **bosques**

protectores públicos y privados, pueden ser objeto de aprovechamiento forestal. Por lo que, aunque resulta contradictorio, las áreas declaradas como “bosque protector”, podrían ser cuantificadas como bosques productivos. No obstante, no existe ningún criterio de clasificación de los bosques protectores, que indique cuáles son productivos y cuáles son dedicados exclusivamente a la protección de los ecosistemas que albergan.

Según AIMA (1998; citado por MAE 2006A), el área de **bosques naturales privados productivos**, es de 2,512.000 hectáreas, mientras que para ITTO (2004; citado por Tomaselli 2005) el área total de bosques con potencial productivo es de tres millones de hectáreas. Por otro lado, el Informe de Síntesis sobre el Estado de la Ordenación de los Bosques Tropicales 2005 (ITTO 2006), indica que la *zona forestal permanente*¹¹⁶ *de producción*, es de alrededor de 3,26 millones de hectáreas (incluyendo 164.000 hectáreas de plantaciones forestales), de las cuales, al menos cien mil hectáreas se manejan bajo criterios de ordenación forestal sostenible¹¹⁷ o manejo forestal sostenible (MFS).

La incertidumbre relacionada con la **tenencia de las tierras boscosas**, es una de las mayores debilidades del sector. La delimitación del Patrimonio Forestal del Estado (a principios de la década de los ochenta) y del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, se dio sólo en papel, por lo que existen traslapes importantes entre las diferentes categorías de manejo de las tierras del Estado y las tierras que están en posesión de pueblos ancestrales, nacionalidades indígenas, comunidades campesinas y colonos.

Según un estudio de ECOLEX (2005; citado por Palacios 2005), los pueblos indígenas tienen bajo posesión y/o tenencia un área de más de siete millones de hectáreas (ver Cuadro 3), cifra que no incluye todos los territorios indígenas por la dificultad de obtener datos apegados a la realidad. En muchos casos, estas tierras han sido delimitadas como parte del PFE o del SNAP.

En el país existen 13 ó 14 nacionalidades indígenas, todas asentadas total o parcialmente, en bosques húmedos tropicales por debajo de los 1.500 msnm, los cuales concentran el mayor potencial de producción maderable y no maderable, y albergan una gran biodiversidad. En términos generales, alrededor del 65% de los bosques naturales del Ecuador, están en manos de pueblos indígenas (Palacios 2005).

En la Constitución Política (1998), el Estado reconoce a los pueblos indígenas (Art. 84) las tierras de posesión ancestral y proclama su adjudicación gratuita. Por lo que, el Instituto de Desarrollo Agrario (INDA) puede adjudicar, previa presentación de un estudio socio histórico que demuestre la ancestralidad de los pueblos y un plan de manejo, dichas áreas a quienes demuestren derechos ancestrales.

Respecto a las **tierras con vocación forestal** desprovistas de bosque, el estudio realizado por STCP (2006) estimó un área potencial para plantaciones forestales de 3,69 millones de hectáreas (52% en la costa, 31% en la sierra y 15,8% en la región amazónica, el porcentaje restante son tierras no delimitadas). Por otra parte, ITTO (2004; citado por Tomaselli 2005) señala la existencia de 2,030.000 hectáreas de tierras disponibles para reforestación.

¹¹⁶ La ZFP, comprende tierras públicas o privadas, que deben mantenerse bajo cobertura boscosa permanente para garantizar su óptima contribución al desarrollo nacional. En la ZFP se incluyen: bosques de protección en tierras frágiles, bosques reservados para la conservación de especies de flora y fauna y ecosistemas; y bosques de producción. En general las primeras dos categorías se agrupan como *ZFP de protección* y la tercera se clasifica como *ZFP de producción*. Esta incluye tanto bosques naturales como plantaciones forestales. Según el Informe de Síntesis sobre el Estado de la Ordenación de los Bosques Tropicales 2005 (OIMT 2006), la *zona forestal permanente (ZFP)* cubre aprox. 7,56 millones de hectáreas.

¹¹⁷ La OIMT define la *ordenación forestal sostenible (OFS)* como el proceso de manejar los bosques para lograr uno o más objetivos de ordenación claramente definidos con respecto a la producción de un flujo continuo de productos y servicios forestales deseados, sin reducir indebidamente sus valores inherentes ni su productividad futura y sin causar ningún efecto indeseable en el entorno físico y social.

Independientemente del área con vocación forestal, la disponibilidad de sitios se ve limitada por la falta de claridad en la tenencia de la tierra.

Según Izko y Mejía (2001), alrededor de 2,94 millones de hectáreas presentan potencial para desarrollar actividades forestales con fines de producción o protección.

Cuadro 3. Tierras bajo posesión de los pueblos indígenas.

NACIONALIDAD O FEDERACION INDIGENA	ZONA DE ASENTAMIENTO	NUMERO DE HABITANTES	SUPERFICIE (HAS)
Awa	Esmeraldas	3.051	121.000
Cofán	Sucumbíos y Cuyabeno	819	299.513
Siona-Secoya	Sucumbíos	740	167.186
Huaorani	Napo, Pastaza y Orellana	2.200	709.519
FIPSE (Federación Indígena de los Pueblos Shuar del Ecuador)	Morona Santiago	7.740	181.291
FICSH	Morona Santiago	80.688	714.278
FINAE	Morona Santiago y Pastaza	5.440	682.726
Pueblo Afroecuatoriano	Norte de Esmeraldas	20.000	186.384
FECHE (Federación de Centros Chachi del Ecuador)	Esmeraldas	8.040	98.786
OPIP (Organización de Pueblos Indígenas del Pastaza)	Pastaza	20.000	2,000.000
Zona Intangible Tagaeri y Taromenane	Orellana y Pastaza	Sin información	700.000
Zona Intangible Cuyabeno – Imuya	Sucumbíos y Orellana	Sin información	435.500
Shiwar	Pastaza	667	189.377
Shuar- Zamora Chinchipe	Zamora-Chinchipe	Sin información	119.489
FCUNAE	Napo, Sucumbíos y Orellana	30.000	500.000
TOTAL		179.385	7,105.049

Fuente: Ecolex 2005 (citado por Palacios 2005).

En general, los bosques naturales, se encuentran amenazados por la expansión de la frontera agrícola cerca de la costa y en la región amazónica. La mayoría de bosques accesibles se encuentran degradados, por la extracción selectiva de especies con alto valor comercial o son bosques secundarios.

Existe una fuerte presión ejercida por operadores madereros informales e ilegales que se resisten a cambiar sus prácticas a favor del MFS. Alrededor de un 75% de la materia prima que abastece la industria forestal, proviene del bosque natural y un 25% de plantaciones forestales, ver detalles en cuadro 5 (Vásquez s.f.).

La principal fuente de madera, son los bosques de la costa ecuatoriana. La provincia de Esmeraldas, específicamente el poblado de Borbón, se presenta como el principal abastecedor de las industrias del tablero, tanto de las ubicadas en la costa como en la sierra

(Echeverría 2004). En el período 1991-2000, la tasa de deforestación en dicha provincia fue de un 4,7% anual –la más alta del país–, seguido por la provincia Napo (región Amazonía) con un 2,38% anual (Clirsen, 2003; citado por Sánchez 2005).

La discrepancia entre las prácticas de aprovechamiento y la normativa vigente, así como las deficiencias institucionales, han creado procesos burocráticos y costosos. Los altos costos de transacción estimulan la informalidad y la corrupción, aumentando la **tala ilegal**. Según Echeverría (2004), entre un 45 y 65% de la madera comercializada en el año 2003, fue ilegal.

El Ecuador tiene la tasa de deforestación más alta de Sudamérica (Clirsen 2003; citado por MAE 2006A), la cual durante el periodo comprendido entre los años 1991-2000, fue de 1,782.832 hectáreas, lo que corresponde a una deforestación neta de 198.092 ha/año (1,47% anual). El Cuadro 4, presenta la tasa de deforestación anual según el tipo de bosque.

Desde Noviembre de 2003, el país no cuenta con un sistema de control forestal¹¹⁸. A inicios de 2006, el MAE convocó a diferentes actores del sector forestal, para un diálogo nacional, tendiente a generar una propuesta consensuada que permita implementar un Sistema Nacional de Control Forestal. Producto de este proceso, en el mes de Julio se firmó un acuerdo que respalda dicho sistema, el cual cuenta con apoyo de la sociedad civil en general.

Cuadro 4. Tasa de deforestación anual según tipo de bosque.

TIPO DE BOSQUE	DESCRIPCION	TASA DE DEFORESTACION ANUAL (%)
Bosque húmedo	Ecosistema arbóreo regenerado por sucesión natural, se caracteriza por la presencia de árboles de diferentes especies nativas, edades, con uno o más estratos. Se mantienen con un verdor constante.	1,49
Moretales	Formación característica de la región amazónica, con vegetación adaptada a zonas inundables, dominando principalmente la palma morete	0,16
Bosque seco	Formaciones boscosas que durante la temporada seca pierden sus hojas, parcial o totalmente; el número de especies forestales es significativamente menor que la identificada dentro de un bosque húmedo	2,18
Manglares	Arboles y arbustos sempervirentes, con adaptaciones para crecer sobre pantanos tropicales de agua salobre. Predominan los géneros <i>Rizophora</i> , <i>Avicennia</i> , <i>Conocarpus</i> y <i>Laguncularia</i> .	0,84
PROMEDIO		1,47

Fuente: Clirsen 2003 (citado por MAE 2006A).

¹¹⁸ El Sistema Nacional Tercerizado de Control Forestal (SNTCF), como instrumento de apoyo a la autoridad forestal, operó entre Junio y Noviembre de 2003. Como parte de dicho sistema se creó VIGILANCIA VERDE, un cuerpo público privado de apoyo al control forestal, con puestos de control fijos y unidades móviles de control en las carreteras del país y la REGENCIA FORESTAL como un mecanismo de delegación de algunas actividades operativas de supervisión y administración forestal en los lugares de aprovechamiento forestal. La delegación de actividades de administración y verificación forestal se encargó a SGS del Ecuador, una empresa verificadora privada cuya responsabilidad era la de establecer y operar un sistema informático de administración y verificación forestales que genere controles cruzados y estadísticas forestales con base en información georeferenciada. Un pronunciamiento del Tribunal Constitucional y la oposición de varios sectores afectados obligó al MAE a retomar las actividades de administración y verificación forestal en Noviembre de 2003. Desde entonces la administración forestal pública, Vigilancia Verde y los Regentes Forestales operan sin responder a un sistema integral de administración y verificación forestal eficiente.

Este nuevo sistema de control, tiene como objetivo disminuir la destrucción de los bosques naturales, a través del monitoreo y control de origen de los productos forestales, para asegurar que provienen de áreas bajo MFS. Dicho sistema, actualmente no cuenta con financiamiento.

En términos generales, el MFS se ve limitado principalmente por la ausencia de apoyo político para el sector forestal; disputas sobre la tenencia de la tierra; el mercado no incentiva la madera legal, mucho menos la madera proveniente de prácticas de manejo sostenibles. Los altos costos de aprovechar la madera legalmente¹¹⁹, unido a los excesivos trámites burocráticos, no son compensados por los precios de la madera. Cabe mencionar que la madera ilegal, no siempre tiene un precio de venta menor en el mercado, ya que muchas veces es la principal o única fuente de abastecimiento, por lo que no es necesario bajar los precios (Echeverría 2004).

Respecto al clima de negocios que presenta el país para futuros inversionistas en el sector forestal, un reporte del BID coloca a Ecuador en la posición 25 de 26, según un índice para la atracción de inversiones forestales manejado por dicha institución (*Forest Investment Attractiveness Index*). No obstante, el mismo informe señala el potencial del país para mejorar dicho posicionamiento (Tomaselli 2005).

Por otro lado, existe una falta de continuidad de la organización y el personal del MAE, a cargo del tema forestal, y falta también claridad en el proceso de descentralización de competencias ambientales, lo que también limita el desarrollo de prácticas de MFS en el Ecuador.

La **industria forestal-maderera**¹²⁰ ecuatoriana es relativamente pequeña y su nivel de desarrollo varía de acuerdo a los diferentes segmentos que comprende. El cuadro 5 presenta datos de consumo de materia prima, de acuerdo a su procedencia - bosques naturales y plantaciones forestales-, mientras que el Cuadro 6 resume algunas de las principales características de la industria forestal.

¹¹⁹ Según ITTO (2004; citado por Tomaselli 2005), el costo de aprobar y legalizar un Programa de Aprovechamiento Forestal (PAF) en bosque natural, ronda entre 4 y 5,5 US\$/m³. Si adicionalmente se toma en cuenta el costo de elaborar el PAF y la emisión de la licencia de aprovechamiento, este monto ronda entre 9,5 y 11 US\$/m³.

¹²⁰ Tomado y adaptado de: Vásquez 2006. (http://www.cifopecuador.org/?id_seccion=128&id_modulo=194).

Cuadro 5. Consumo anual de madera por la industria nacional.

PROCEDENCIA/TIPO DE INDUSTRIA	CONSUMO ANUAL DE MADERA (m³)
<i>Bosque nativo</i>	
Empresas AIMA *	410.000
Empresas no AIMA procesamiento secundario	11,150.000
Microempresas, sector artesanal	500.000
Elaboración de palets	300.000
Construcción	200.000
Procesamiento de balsa	30.000
<i>Subtotal</i>	<i>2,590.000</i>
<i>Plantaciones forestales</i>	
Tableros contrachapados	20.000
Tableros de fibras (MDF)	90.000
Tableros aglomerados	119.000
Producción de astillas (pulpa y papel), exportación	105.000
Procesamiento de balsa	170.000
Construcción (madera aserrada)	200.000
Elaboración de palets	80.000
Otras industrias de procesamiento secundario	60.000
<i>Subtotal</i>	<i>850.000</i>
TOTAL	3,440.000

Fuente: Tomado y adaptado de Vásquez 2006.

La industria de tableros contrachapados ha alcanzado un nivel tecnológico alto por lo que es considerada como una de las mejores de Latinoamérica; la industria del aserrío en contraposición, ha retrocedido de la producción con sierra circular o de montaña, a la motosierra operada a pulso. Los demás segmentos industriales madereros han alcanzado diversos niveles tecnológicos dependiendo del tamaño de la empresa y el tipo de mercado de sus productos.

La industria procesadora de Balsa es una de las más antiguas del país. Desde hace más de 50 años el Ecuador es el primer país productor y exportador de balsa en el mundo. La mayor parte de madera aserrada que consume la industria de procesamiento secundario: muebles, molduras, pisos, puertas y ventanas, etc., proviene de madera producida con motosierra, lo cual genera un alto porcentaje de desperdicios y madera mal escuadrada y de superficie irregular. El segmento de muebles está conformado por empresas de todo tamaño, orientadas a satisfacer los requerimientos de los diferentes segmentos económicos de la población local y para exportación. La industria de puertas y ventanas, así como la de molduras se han desarrollado en los últimos diez años, hasta lograr colocar sus productos principalmente en mercados externos. Las industrias de pisos de madera sólida, pisos flotantes, parquet, tiene un nivel tecnológico aceptable, pero tienen que competir en costos con productos importados.

Cuadro 6. Características de la industria forestal-maderera en el Ecuador.

INDUSTRIA	PROCEDENCIA DE LA MATERIA PRIMA	TIPO DE MATERIA PRIMA	PRODUCCION ANUAL (m³)
INDUSTRIA DE TRANSFORMACION PRIMARIA			
<i>Chapas, tableros contrachapados y listoneados</i>			
ENDESA	Propia y de terceros	Bosque nativo y plantaciones	25.000
PLYWOOD ECUATORIANA			19.000
CODESA			19.000
BOTROSA			33.000
ARBORIENTE			7.500
<i>Subtotal</i>			<i>103.500</i>
<i>Tableros aglomerados</i>			
ACOSA	Propia principalmente y de terceros	Plantaciones	35.000
NOVOPAN			35.000
<i>Subtotal</i>			<i>70.000</i>
<i>Tableros de fibras</i>			
ACOSA	Propia y de terceros	Plantaciones de pino	53.000
<i>Subtotal</i>			<i>53.000</i>
<i>Madera aserrada</i>			
Motosierras (abastecen a más del 85% de la industria de procesamiento secundario)	De terceros principalmente	Bosque nativo principalmente y plantaciones	-
Aserraderos circulares principalmente			-
<i>Subtotal</i>			<i>1,200.000</i>
<i>Pulpa y papel</i>			
Alrededor de 7 empresas nacionales	Estados Unidos y Canadá principalmente	Pulpa importada y material de reciclaje (papel y cartón)	153.000
<i>Subtotal</i>			<i>153.000</i>
INDUSTRIA DE TRANSFORMACION SECUNDARIA			
Muebles	Madera aserrada con motosierra principalmente	Bosque nativo y plantaciones	-
Construcción			-
Procesadoras de balsa (alrededor de 12 empresas nacionales)	Propia y de terceros		-
Otras industrias			-
Artesanal (se estima alrededor de 50.000 artesanos de la madera)	De terceros principalmente	Bosque nativo	

Fuente: Tomado y adaptado de Vásquez 2006.

El segmento de paletas, bajalenguas, también ha logrado una alta tecnología por lo que se ha ubicado en el mercado internacional de Europa y Latinoamérica. Los tallados y artesanías mantienen la tradición, habilidad manual y su nicho de mercado externo. La industria de pulpa y papel no cubre las necesidades del país, produce principalmente papeles absorbentes y kraft para empaque y lámina exterior de cartón. El Ecuador importa anualmente alrededor de 150 millones de dólares en pulpa y papeles de diferente tipo.

El promedio de las exportaciones de productos maderables para el período 1993-2003 es de US\$100 millones; en tanto que las importaciones de productos de pulpa y papel para el mismo período están alrededor de US\$150 millones de dólares; lo que genera una balanza comercial negativa.

El promedio de exportaciones anuales entre 1995 y 1998 fue de alrededor de US\$150 millones, durante el período comprendido entre 1999 y 2002, estas bajaron a un promedio de alrededor de US\$80 millones; lo cual es atribuible a varios factores, entre los que se mencionan los altos niveles de inflación, la dolarización, migración de mano de obra calificada con la consiguiente disminución de la productividad y el incremento del riesgo país, principalmente. En el año 2003, las exportaciones son objeto de una clara recuperación, llegando a más de US\$130 millones. Durante el período 1999 - 2003, los principales países de destino de los productos madereros en orden de importancia, son Estados Unidos, Colombia, Perú, Venezuela, México, Japón, Chile y Cuba.

ANEXO 2

PROYECTOS DE C/PSA EN CONSTRUCCION

PROYECTO	SERVICIO AMBIENTAL	LEGISLACION O POLITICAS A UTILIZAR *	APOYO TECNICO	ENTIDAD EJECUTORA	DEMANDANTE (Quién paga por el servicio)	OFERENTE O BENEFICIARIO (Quiénes reciben pago)	AREA A MANEJAR (ha) CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD O REINVERSION
NIVEL DE APLICACION LOCAL							
1. Pastaza	Protección del agua para consumo humano (conservación de bosques y reforestación)	Ordenanza municipal	CODEAMA, SFA y Fundación Natura	Municipios de Pastaza y Mera	Usuarios del agua potable de Pastaza y Mera	Propietarios privados	1.440 ha Flujo permanente de ingresos proveniente de tarifas de agua potable destinado a conservar el bosque.
2. Ibarra	Protección del agua para consumo humano (conservación y rehabilitación de bosques y páramos)	Ordenanza municipal, reglamentación fondo fiduciario	PROFAFOR	EMAPA Ibarra	Usuarios del agua potable de Ibarra	Comunidades indígenas y propietarios privados	4.000 ha aprox. Flujo permanente de ingresos proveniente de tarifas de agua para financiamiento.
3. Fondo de Páramos Tungurahua	Protección del agua para consumo humano y riego (conservación y manejo de páramos)	Ordenanza provincial, reglamentación fondo fiduciario	Gesoren-GTZ	Movimientos indígenas de Tungurahua y HCPT	Usuarios del agua, EMAPA, HCPT, municipios, Cooperación Internacional, etc.	Comunidades indígenas y campesinas organizadas	Inversiones mediante Planes de Manejo elaborados participativamente.
4. El Angel	Protección del agua para riego (implementación de Planes de Manejo)		Corporación Randi Randi	Consorcio Carchí	Usuarios agua para riego	Comunidades cuenca alta	
5. Gonzanamá y Quilanga	Conservación de cuencas (manejo de fuentes, proyectos productivos, espacios de participación y reconocimiento social)	Ordenanza municipal	Fundación Futuro, SNV y PROBONA	Municipios de Gonzanamá y Quilanga	Propietarios privados No hay pagos en efectivo sino en especie	1.580 ha aprox. (862 ha en Gonzanamá y 719 ha Quilanga)	No se han considerado.

Fuente: Elaboración propia.

* En general, la Ley Forestal, normativa y reglamentación conexas, así como la Ley Orgánica de Régimen Municipal es utilizada por todos los proyectos.

ANEXO 3**PROYECTOS MDL EN CONSTRUCCION**

PROYECTO	DESCRIPCION	ACTIVIDADES / AREA A MANEJAR (ha)	ENTIDAD EJECUTORA	STATUS
1. Reforestación para rehabilitación del paisaje La Perla & Maquipucuna/ Provincias de Pichincha y Esmeraldas	Reforestación para rehabilitación del paisaje	Plantación de corredores (reforestación de 500 ha) para la conservación de la biodiversidad y rehabilitación del paisaje	Conservation International CI-Ecuador	Diseño del proyecto terminado. La implementación empezará a principios de 2007
2. Reforestación de tierras degradadas en los municipios de Saraguro, Nabón & Oña/Provincias de Loja y Azuay	Reforestación de tierras degradadas	Reforestación mixta para recuperar la cubierta vegetal y para la producción de madera 2.500 ha	PROFAFOR	Pre-selección de sitios terminada. Diseño del proyecto en curso
3. Reforestación mixta de tierras degradadas en municipio de Guamote /Provincia de Chimborazo	Reforestación mixta de tierras degradadas	Reforestación mixta para la producción de madera. Comunidades locales involucradas 3.000 ha	PROFAFOR ENCOFOR	Estudios para el diseño del proyecto en curso. Nota de idea del proyecto disponible
4. Reforestación comercial mixta con especies nativas en Pedernales/Provincia Manabí	Reforestación comercial mixta de tierras degradadas utilizando especies nativas	Reforestación mixta para la producción de madera. Propietarios privados involucrados 3.000 ha	PROFAFOR ENCOFOR	Estudios para el diseño en curso. Nota de idea de proyecto disponible
5. Reforestación comercial con teca y melina; Costa de Ecuador	Reforestación comercial de praderas con teca y melina	Reforestación comercial, la tierra es propiedad de la empresa 6.716 ha	Agrícola Ganadera Reysahiwal	Estudio de viabilidad en curso. Nota de idea del proyecto disponible
6. Reforestación de tierras degradadas/Provincias Loja y El Oro	Reforestación para la producción de leña	Reforestación de tierras degradadas para la producción de leña 12.000 ha	CORMADERA	
7. Reforestación y manejo comunitario de bosques, zona de amortiguamiento Cordillera El Cóndor / Provincia de Zamora	Reforestación & manejo comunitario de bosques	2.000 ha de reforestación de praderas con especies nativas	Fundación Natura	
8. Provincia de Loja	Implementación de sistema agrosilvopastoriles	Implementación de actividades agrosilvopastoriles en 2.000 ha Protección de suelos y cuencas	Consejo Provincial de Loja	

Fuente: <http://www.cordelim.net>

ANEXO 4.1

ESTUDIO DE CASO

*MICRO CREDITO PARA SISTEMAS AGROFORESTALES, SILVOPASTORILES Y MICRO PLANTACIONES FORESTALES
GRUPO SOCIAL FEPP – OFICINA REGIONAL SUCUMBIOS*

Contexto

El Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio (FEPP), es una fundación privada con finalidad social, sin fines de lucro y ecuménica, auspiciada por la Conferencia Episcopal Ecuatoriana. Nació en 1970 de la intención común de un grupo de laicos y sacerdotes que buscaban dar respuesta a la encíclica Populorum Progressio de crear un “fondo común” para la “asistencia de los más desheredados en la perspectiva de un desarrollo solidario de la humanidad”.

A partir del año 2000, se define como Grupo Social FEPP (GSFEPP), ya que ha constituido al interior de la institución nuevas empresas, que mantienen principios, valores, metodologías y destinatarios comunes; las cuales trabajan en conjunto con las oficinas regionales.

En su afán de promover un desarrollo integral, el GSFEPP ha incorporado en su accionar nuevos ejes de trabajo, dentro de los que sobresalen:

- **Recuperación, conservación y uso sustentable de los recursos naturales agua-suelo-bosque**, mediante el manejo de cuencas, ecosistemas y la implementación de sistemas integrales de producción con criterios de sostenibilidad y propiciando el mantenimiento de la biodiversidad.
- **Crédito, ahorro y estructuras financieras locales**. El crédito para iniciar o ampliar actividades productivas, de transformación y comercialización ha sido el primer servicio del GSFEPP y sigue siendo el más demandado y valorado por el sector campesino.

Las empresas sociales Yura Feep y CODESARROLLO, como parte del GSFEPP responden a dichos ejes de trabajo. Yura Feep¹²¹ se creó en 2003 para propender la comercialización de productos maderables y no maderables, provenientes de procesos de manejo forestal sostenible, asegurando niveles adecuados de comercialización y precios justos. La Cooperativa de Ahorro y Crédito Desarrollo de los Pueblos Ltda. CODESARROLLO¹²², trabaja en la creación y fortalecimiento de mercados financieros rurales en torno a la gestión del ahorro y crédito.

Por su parte, las oficinas regionales son las instancias del GSFEPP responsables de la ejecución directa del trabajo con las familias y organizaciones campesinas. Están conformadas por equipos interdisciplinarios que gozan de autonomía para determinar la

¹²¹ Yura Feep presta servicios de asesoría, asistencia técnica, capacitación, procesamiento y mejoramiento de los ingresos de los campesinos u organizaciones comunitarias, mediante una comercialización solidaria y la creación de microempresas comunitarias para la transformación directa de las materias primas renovables; buscando las mejores condiciones de mercado, para una distribución equitativa de beneficios.

Ofrece diversos servicios especializados, entre los que sobresalen: i) Compra y venta de maderas y productos no maderables procedentes de bosques nativos y plantaciones, manejados bajo criterios de sostenibilidad ambiental, ii) Procesamiento de maderas (secado, aserrío, carpintería, ebanistería, etc.), iii) Fabricación de puertas, ventanas, cerchas y muebles en general, iv) Construcciones en caña guadua, v) Elaboración de nuevos productos y diseños para la implementación de empresas comunitarias, vi) Construcción de maquinaria especial y sistemas de secado tecnificado de madera, vii) Asesoría técnica, viii) Reforestación y arborización, ix) Capacitación profesional y x) Procesos de manejo sustentable de los recursos naturales.

¹²² CODESARROLLO funciona desde 1998 bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos. Tiene su oficina matriz en Quito y agencias en doce provincias distribuidas en las regiones costa, sierra y amazonía. Presta servicios de ahorro y crédito a más de 30.000 familias y a cerca de 1.000 organizaciones populares.

cobertura geográfica y los contenidos de su acción, en el marco de los principios, la metodología y la planificación estratégica que caracterizan al GSFEPP.

La Oficina Regional Lago Agrio¹²³, creada en 1987 para atender la provincia de Sucumbíos (Amazonía norte) maneja un programa de micro créditos, acompañados de asistencia técnica, para financiar el establecimiento de sistemas agroforestales, silvopastoriles y micro plantaciones forestales. El esquema funciona bajo la lógica de que el establecimiento de árboles en las unidades productivas, sumado a la asistencia técnica para actividades agrícolas y pecuarias, contribuirá a aumentar la productividad de las mismas. Además de que los árboles en el mediano y largo plazo, contribuirán a mejorar la calidad de vida de los finqueros, al generar bienes y servicios ambientales que estos aprovecharán.

Por otro lado, dicha regional ejecutó 192 Planes de Manejo, equivalentes a un área de 27.432 hectáreas manejadas bajo criterios de sostenibilidad en el año 2005 (FEPP, 2006); en forma paralela al programa de micro créditos.

La experiencia de alrededor de veinte años de la Oficina Regional Lago Agrio en la promoción de actividades forestales, unido a la sostenibilidad ambiental y financiera del mecanismo y su potencial de replica, sumado a que es uno de los pocos instrumentos de crédito dirigido al sector forestal, que funciona en el país, son las principales razones por las que fue seleccionado como estudio de caso.

Caracterización del mecanismo financiero

Desde Abril de 2003, a través del proyecto "Desarrollo Integral de las Organizaciones de Sucumbíos", financiado por la Unión Europea, Agora Nord-Sud, Fons Catala de Cooperació al Desenvolupament, Cooperación Catalana, Fundación Un Sol Món; la Oficina Regional Lago Agrio del Grupo Social FEPP viene promoviendo un programa de **micro crédito acompañado de asistencia técnica para el establecimiento de sistemas agroforestales, silvopastoriles y micro plantaciones forestales en las unidades productivas familiares.**

Este se desarrolla en los cantones: Lago Agrio, Shushufindi, Cascales, Gonzalo Pizarro, Aguas Negras y Putumayo de la provincia de Sucumbíos.

El programa de micro crédito acompañado de asistencia técnica, responde a las políticas y líneas estratégicas del GSFEPP. El mecanismo presenta ventajas considerables sobre los otros productos financieros vigentes en el mercado, por lo que constituye un incentivo para la promoción de actividades forestales, agroforestales y silvopastoriles en la zona, las cuales tienen una rentabilidad comprobada en el mediano y largo plazo.

En forma paralela a la implementación del micro crédito, se han desarrollado múltiples actividades como: fortalecimiento socio-organizativo, financiamiento de proyectos agro-productivos, comercialización de productos campesinos, implementación de estructuras financieras locales, capacitación y asistencia técnica. Todo esto enmarcado en el **objetivo** de fortalecer el componente forestal dentro de las unidades productivas de la región.

Los créditos son otorgados a familias, través de las federaciones u organizaciones de segundo grado (OSG). Para ser beneficiario de un crédito, la familia debe estar asociada a una organización de base (OB) y pertenecer a un grupo solidario (formado por entre 3 y 5 personas) o a un grupo asociativo (6 personas en adelante). En el caso de los

¹²³ La legalización de territorios ancestrales indígenas, la atención a nacionalidades indígenas minoritarias y la cooperación interinstitucional con diversas instancias de la sociedad civil son sus resultados más importantes.

beneficiarios que están en sitios donde no existen OB ni OSG, los créditos pueden ser otorgados en forma individual. Las **condiciones de los micro créditos** se detallan en el Recuadro 1. Estos son otorgados directamente por la Oficina Regional Lago Agrio del GSFPEP, la cual maneja un fondo de US\$ 85.000 a través de CODESARROLLO¹²⁴. Un técnico de la regional en conjunto con uno de CODESARROLLO, son los responsables de aprobar las solicitudes de crédito.

Antes del desembolso de los créditos a las familias beneficiarias, se realizan talleres en conjunto con las organizaciones de segundo grado (OSG) y/o las organizaciones de base (OB), donde se abordan tres áreas temáticas: i) bienes y servicios que prestan los árboles dentro de las unidades productivas, ii) explicación sobre lo qué es el micro crédito, su objetivo y condicionamiento (durante esos talleres se hace, en conjunto con la familia, un cálculo de su capacidad de pago, la cual oscila entre 15 a 20% de los ingresos familiares y un cronograma de amortización) y iii) manejo de la regeneración natural en fincas, establecimiento y manejo de viveros forestales, recolección de semillas, establecimiento de sistemas agroforestales y silvopastoriles, diseño y establecimiento de fincas integrales.

El acompañamiento técnico, durante todo el proceso, es brindado por técnicos forestales de la Oficina Regional Lago Agrio, no tiene ningún costo adicional para los beneficiarios. Los beneficiarios que cumplen con todos los compromisos asumidos, adicionalmente reciben una **contrapartida no financiera** (adicional a la asistencia técnica y la capacitación), la cual consiste en semillas e insumos.

Las principales actividades financiadas con los micro créditos son:

- Cercas vivas
- Sistemas agroforestales (asocio de árboles con cacao principalmente)
- Sistemas silvopastoriles (siembra de árboles en potreros principalmente)
- Micro plantaciones forestales (de hasta una hectárea de extensión)

La lógica del mecanismo se basa en que el establecimiento de árboles en fincas, complementado con asistencia técnica, contribuye a aumentar la productividad de las mismas en el corto y mediano plazo. Esto, mediante el acompañamiento técnico a actividades agrícolas como arroz, maíz, soya, cacao y café y pecuarias como ganado doble propósito y granjas avícolas, principalmente. A lo anterior, se suma el impacto positivo que conlleva la incorporación de árboles en fincas, en asocio con pasturas y/o con cultivos. Algunos de estos beneficios se citan seguidamente:

- Incorporación de nitrógeno en el suelo
- Producción de forraje
- Producción de frutos
- Sombra para animales
- Aumento de la biodiversidad
- Protección del suelo
- Reciclaje de nutrientes
- Protección de fuentes de agua

Cada propietario decide las actividades específicas en las que invertirá el dinero, con la asesoría técnica del GSFPEP. En la mayoría de los casos, el dinero se invierte, además del componente forestal, en impulsar actividades productivas. Por lo que podría considerarse que las actividades productivas subsidian la siembra de árboles.

En el Recuadro 2 se presenta un ejemplo donde el dinero del crédito se utiliza para financiar la siembra de arroz (30 hectáreas) y 3.000 plantas de teca en sistemas

¹²⁴ Dadas las condiciones de los créditos, estos no pueden ser otorgados por CODESARROLLO, ya que estos no cumplen con las directrices dadas por la Superintendencia de Bancos.

agroforestales y micro plantaciones. En ambos casos se utiliza mano de obra familiar para el establecimiento de los cultivos, lo que permite bajar costos. En este ejemplo, la TIR es de un 28% y la relación costo/beneficio es de 2,12 (ver detalles en Recuadro 2), lo que permite asegurar que la producción de arroz, subsidio la plantación de teca.

RECUADRO 1
Condiciones CrediForestal
Grupo Social FEPP - Oficina Regional Lago Agrio

Requisitos generales

- Ser socio o cliente activo de CODESARROLLO (libreta de ahorros del solicitante un mes antes del encaje)
- Solicitud de crédito completa, sin tachones, ni borrones o enmendaduras
- Copia de la cédula de identidad y papeleta de votación actualizadas
- Depositar el encaje o fondo de garantía 10 a 1 y mantenerlo en la cuenta el tiempo estipulado de acuerdo al monto solicitado
- Copia del recibo de pago de la luz, agua o teléfono o certificado de no tener acceso a servicios básicos
- Suscribir las garantías requeridas (prendas por un monto superior al crédito, contrato en dación de pago)
- No presentar morosidad en los grupos y/o en la Central de Riesgos
- No presentar deudas condonadas en el Banco de Fomento

Requisitos específicos

- Pertenecer a un grupo solidario formado por entre 3 y 5 personas o a un grupo asociativo (6 personas en adelante)
- Ser socio de una Organización de Base
- Aval de la Federación u Organización de Segundo Grado (OSG)
- Certificación de ingresos del solicitante y cónyuge
- Inspección del negocio o domicilio del solicitante

Condiciones

ENCAJE	10x1
TASA DE INTERES	8% anual sobre saldos (10% hasta 2005 inclusive)
PLAZO	Hasta 24 meses
CUOTAS	Trimestrales o semestrales
INTERES POR MORA	9,1% anual sobre saldos
GARANTIA	Quirografaria
DESCUENTOS	Ninguno

El monto del préstamo está en función de la capacidad de pago del solicitante. Los valores entregados son de US\$ 200 por hectárea, por un máximo de 7 ha (equivalente a US\$ 1.400) y un promedio de 5 hectáreas (equivalente a US\$ 1.000). Al recibir el crédito, tanto el socio como la OSG asumen el compromiso de plantar como mínimo 70 árboles/ha en sistemas agroforestales y/o silvopastoriles. La Regional Lago Agrio da seguimiento y monitoreo.

Los créditos son entregados en forma individual (a las familias) o en grupo solidario o en asociativo, siempre que las familias beneficiarias sean socias de una OB y cuenten con el aval de la OSG. El fondo es manejado por CODESARROLLO, aunque los créditos son otorgados directamente por la Oficina Regional Lago Agrio.

Elaboración propia con datos facilitados por GSFPEP, 2007.

Los criterios para la selección de las especies forestales son: valor comercial, rápido crecimiento, multifuncionalidad o doble propósito (por ejemplo, producción de madera e incorporación de nitrógeno al suelo) y fácil manejo silvicultural. Se prefiere las especies nativas, principalmente bálsamo, cedro y caoba, por el precio de su madera, así como los sistemas agroforestales¹²⁵.

¹²⁵ Un 80% de los beneficiarios establecen sistemas agroforestales.

Sin embargo, muchos finqueros plantan teca dados los altos precios de su madera en el mercado nacional e internacional y el hecho de que existen protocolos muy claros para su manejo silvicultural, lo que no existe para la mayoría de especies nativas. Las principales especies utilizadas se detallan en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Principales especies forestales utilizadas.

Nombre común	Nombre científico
Bálsamo	<i>Myroxylum balsamum</i>
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>
Chuncho	<i>Cedrelinga cateniformis</i>
Colorado manzano	<i>Guarea spp.</i>
Guabo	<i>Inga spp.</i>
Guayacán rosado	<i>Tabebuia chrysantha</i>
Leucaena *	<i>Leucaena leucocephala</i>
Melina	<i>Gmelina arborea</i>
Pachaco	<i>Schizolobium parahybum</i>
Teca	<i>Tectona grandis</i>
Uva de monte	<i>Pouruma spp.</i>
Yuca ratón *	<i>Gliricidia sepium</i>

Fuente: GSFEP Regional Lago Agrio, 2006.

*Especies utilizadas en sistemas silvopastoriles solamente.

En el caso de las especies nativas, se recolectan plántulas provenientes de la regeneración natural del bosque, las cuales son transplantadas por los finqueros a los sitios previamente definidos. En el caso de la teca, dado que es una especie exótica relativamente nueva en la región, el propietario generalmente produce sus propias plántulas en vivero – para esto la Oficina Regional Lago Agrio les regala o vende semilla de procedencia comprobada – o las adquiere en los viveros locales¹²⁶.

Las **principales dificultades** encontradas durante la implementación del mecanismo financiero, se resumen seguidamente:

- Cercanía a la frontera norte, lo que acarrea dificultades para el acceso a las fincas e inseguridad en la región.
- Falta de información cualitativa y cuantativa sobre el valor ecológico y económico del componente forestal en fincas, principalmente por parte de los finqueros. Lo que conlleva cierta resistencia a incorporar árboles en las unidades productivas.
- Las grandes distancias existentes entre las diferentes fincas que participan del programa, conlleva altos costos de transporte entre los viveros comunales (con producciones promedio entre 400 y 1.000 plántulas) y las unidades productivas.
- No se conocen las especies forestales comerciales, en sus etapas tempranas de crecimiento, por lo que muchas veces la regeneración natural de las mismas, es eliminada de las fincas por los finqueros.

¹²⁶ Para la teca, los precios oscilan entre US\$ 0,50 a 0,55/planta.

- Las compañías petroleras presentes en la región, regalan plántulas e insumos a los finqueros sin ninguna asistencia técnica, lo que les crea cierta resistencia de entrar al programa, ya que en este "nada es regalado".

RECUADRO 2
Costo total de producción de arroz + teca
Flujo de caja de producción de arroz + teca

Monto crédito asociativo US\$ 6.000
Beneficiarios 12 familias

Producción de arroz 30 hectáreas
Plantas de teca 3.000

COSTO TOTAL DE PRODUCCION (arroz + teca)

Insumos y materiales	Unidad	Cantidad	Costo unitario (US\$)	Aporte propio (US\$)	Crédito (US\$)	Costo total (US\$)
Plantas teca	Plantas	3.000	0,55		1.650,00	1.650,00
Semillas arroz	Sacos	30	42,00		1.260,00	1.260,00
Fungicidas	Kilogramos	90	5,00		450,00	450,00
Insecticidas	Litros	60	10,00		600,00	600,00
Fertilizantes	Quintales	90	14,00		1.260,00	1.260,00
Herbicidas	Galones	30	16,00		480,00	480,00
MO inicial	Jornales	240	6,00	1.440,00		1.440,00
Transporte	Quintales	600	0,50		300,00	300,00
MO mantenimiento	Jornales	480	6,00	2.880,00		2.880,00
<i>Subtotal</i>				4.320,00	6.000,00	10.320,00
Imprevistos 5%	Porcentaje			300,00		300,00
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION				4.620,00	6.000,00	10.620,00

Supuestos

Mano de obra familiar sin costo adicional para el establecimiento del arroz y la teca

Monto del crédito US\$ 12.000 (12 familias beneficiarias)

30 hectáreas plantadas de arroz

3.000 plantas de teca en sistemas agroforestales (12x15)m y micro plantaciones (2,5 x 2)m

Ingresos por venta de la producción de arroz US\$10.800 (600 qq x US\$18/qq)

Se incluye semilla de arroz e insumos para las tres cosechas

FLUJO DE CAJA (arroz + teca)

Rubro	Año 1		Año 2		Valor total (US\$)	Valor actual (US\$)
	1 semestre	2 semestre	2 semestre	3 semestre		
INVERSION	10.620,00					
INGRESOS		10.800,00	10.800,00	10.800,00	32.400,00	28.342,61
MO mantenimiento		2.880,00	2.880,00	2.880,00		
Pago de capital		2.203,25	2.203,25	2.203,25	6.609,75	
EGRESOS	-10.620,00	5.083,25	5.083,25	5.083,25	4.629,75	13.340,05
Flujo Neto	-10.620,00	5.716,75	5.716,75	5.716,75		

VAN \$ 4.095,85

TIR 28%

Costo/Beneficio 2,12

Condiciones del crédito

Plazo 1,5 años

Interés anual 10 %

Tres pagos de \$ -2.203,25

Elaboración propia con datos facilitados por GSFEPP, 2007.

Sostenibilidad

La sostenibilidad del mecanismo se refleja en el número de familias beneficiarias. A Febrero de 2006, este fue de 91; aumentando a 145 familias¹²⁷, a Enero de 2007. Esto sin realizar ningún evento de promoción del mecanismo - sólo se hizo promoción durante el primer año - lo que muestra la aceptación del producto y asegura su continuidad en el tiempo.

El porcentaje de cumplimiento de pago de los préstamos, a Febrero de 2006, fue del 93%. Porcentaje que aumentó hasta 98%, a Enero de 2007. Solamente las familias que cumplen con todos los compromisos, pueden ser beneficiarias de un nuevo crédito, tan pronto hayan amortizado el anterior en su totalidad¹²⁸.

El utilizar especies de reconocido valor comercial y manejarlas adecuadamente, asegura un ingreso a los finqueros en el mediano y largo plazo proveniente de la venta de la madera. Asimismo, la incorporación de árboles en asocio con pasturas y/o cultivos agrícolas, conlleva una serie de beneficios en el corto, mediano y largo plazo.

Respecto a la sostenibilidad ambiental de los sistemas agroforestales, silvopastoriles y las plantaciones, el porcentaje de sobrevivencia de los árboles es de un 81%, a los dos años de plantados. La utilización de especies nativas mayoritariamente, contribuye a la rehabilitación del ecosistema¹²⁹ y de los servicios ambientales que este genera. En los casos en los que se planta teca, siempre que se seleccionen los sitios apropiadamente y se utilicen prácticas de manejo silvicultural apropiadas, el impacto a los suelos y agua es mínimo.

Impactos

El proceso de capacitación y concienciación llevado a la práctica ha permitido aumentar la productividad agrícola y pecuaria (ver Recuadro 2), así como la incorporación del componente forestal en las unidades productivas familiares. A Febrero de 2006, se plantó 411,5 hectáreas con sistemas agroforestales y silvopastoriles, lo que corresponde a un total de 28.770 árboles, incluyendo especies maderables y frutales.

A la fecha, se tiene tres viveros comunitarios en funcionamiento, con una producción de 10.000 plantas/año. La producción se vende a los beneficiarios del programa o a finqueros de la zona.

Un total de 91 familias participaron del programa, a Febrero de 2006, lo que corresponde a más de 365 personas directamente beneficiadas. Actualmente, este número aumentó a 145 familias, lo que corresponde a más de 580 beneficiarios directos. El Cuadro 2 muestra la distribución de los micro créditos a Febrero de 2006.

¹²⁷ Solamente dos familias indígenas participan de los créditos, el resto son colonos. Ambas invirtieron el dinero del crédito en la compra de madera para la construcción de cabañas para ecoturismo, con la finalidad de no cortar la madera de su finca y que el bosque sea un atractivo para los visitantes de las cabañas y así recuperar la inversión.

¹²⁸ A la fecha, solamente tres familias han recibido un segundo préstamo.

¹²⁹ Las fincas de la región tienen una superficie promedio de 50 hectáreas, solamente se utilizan de 2 a 3 para actividades agropecuarias. El resto generalmente es rastrojo o bosque secundario sin ningún valor comercial.

Cuadro 2. Distribución de los micro créditos a Febrero de 2006.

OSG o Federación	Organización de Base	Cantón	Número de familias	Tipo de crédito *	Monto US\$	Area bajo manejo (has)
Federación de Organizaciones Campesinas de Shushufindi (FOCASH)	Pedro José Iturralde	Shushufindi	12	Asociativo	7.300	36,5
	17 de Febrero	Shushufindi	5	Solidario	3.000	15,0
	Unidos Venceremos	Shushufindi	10	Solidario	8.200	41,0
	Nueva Unión Lojana	Shushufindi	10	Asociativo	6.700	33,5
	Reina del Carmen	Shushufindi	3	Solidario	3.000	15,0
	Reina del Cisne	Shushufindi	1	Individual	1.200	6,0
	Hna Inés Arango	Shushufindi	3	Solidario	2.500	12,5
<i>Subtotal</i>			44		31.900	159,5
Federación de Organizaciones Campesinas de Cascales (FOCAC)	La Esperanza	Gonzalo Pizarro	10	Solidario	11.000	55,0
	Nuevo Amanecer	Cascales	5	Solidario	5.400	27,0
	<i>Subtotal</i>			15		16.400
Federación de Organizaciones Campesinas de Lago Agrio (FOCLA)	Unión Ecuador	Lago Agrio	18	Solidario	18.000	90,0
	Guanta 8	Lago Agrio	7	Solidario	4.000	20,0
	20 de Agosto	Lago Agrio	3	Solidario	1.800	9,0
	27 de Julio	Lago Agrio	6	Solidario	7.200	36,0
	<i>Subtotal</i>					
Federación de Asociaciones Afroecuatorianas de Campesinos y Artesanos de Pacayacu (ANMCAP)	5 de Agosto	Lago Agrio	3	Solidario	3.000	15,0
	<i>Subtotal</i>			3		3.000
TOTAL			91		82.300	411,5

Fuente: GSFEP Regional Lago Agrio, 2006.

* Los créditos asociativos son otorgados a la OSG y esta distribuye el dinero a sus asociados. Para la amortización, la OSG debe hacer un solo pago correspondiente a cada cuota pre definida. No obstante, esto es bastante complicado en la práctica, por lo que se ha optado por entregar préstamos solidarios mayoritariamente, donde cada familia beneficiaria es responsable de amortizar la deuda en forma individual.

Conclusiones y Recomendaciones

- La utilización de sinergias entre los componentes agrícola, pecuario, forestal y sus cadenas de valor, dentro de una unidad productiva, ha permitido encadenar procesos que mejoran sustancialmente la producción y por consiguiente la seguridad alimentaria y los ingresos de las familias, aumentando la plusvalía de los terrenos, mientras se contribuye a reducir la presión existente sobre el bosque natural.
- Los créditos ofertados por la Oficina Regional Lago Agrio del Grupo Social FEPP, con apoyo de CODESARROLLO, permiten a familias y comunidades de la provincia de Sucumbíos, de bajos ingresos, que no podrían ser sujetos de crédito en la banca nacional, recibir un crédito tendiente a financiar la incorporación de árboles en sus fincas, así como actividades productivas tendientes a generar un ingreso en el corto plazo, que permita amortizar el crédito recibido.
- La incorporación de árboles de especies de alto valor comercial en las fincas, contribuye a asegurar a los propietarios la obtención de un ingreso por la venta de la madera en el mediano y largo plazo. No obstante, si el propietario va a realizar un manejo silvicultural de los árboles plantados, el costo de esta inversión correrá por su cuenta, la cual generará un valor agregado a los árboles al momento de cumplir con su ciclo de corta.

ANEXO 4.2

ESTUDIO DE CASO

ECOTURISMO Y PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN YUNGUILLA (CUENCA ALTA DEL RÍO GUAYLLABAMBA, PICHINCHA)¹³⁰

Contexto

La comunidad de Yunguilla forma parte del Bosque Protector de la cuenca alta del río Guayllabamba y está localizada en la zona de amortiguamiento de la Reserva Maquipucuna. El área se encuentra entre los 1.600 y los 2.600 m.s.n.m., con precipitaciones medias anuales de 1.500 a 3.000 mm. y temperaturas medias que van de 12 a 18 °C. El área de la cuenca abarca 14.640 hectáreas, la mayoría de ellas pertenecientes a la Reserva Privada Maquipucuna. Yunguilla posee 2.600 hectáreas en total. Estos bosques, en su mayor parte bosques nublados, cumplen funciones importantes en la conservación de la biodiversidad, preservación de vestigios históricos y culturales, y provisión de servicios, en particular la protección de las funciones hidrológicas. En la comunidad existen alrededor de 53 familias, con un promedio de seis miembros por familia. Cada miembro posee 35-40 hectáreas, aunque algunas tenencias pueden llegar hasta 100 hectáreas.

A fines de la década de los 90', el 89.38% del bosque de la cuenca alta estaba en buen estado de conservación, debido sobre todo a la presencia de la Reserva Maquipucuna. Sin embargo, los bosques de la comunidad de Yunguilla estaban sometidos a intensas presiones, que afectaban al 60% del territorio. Existía una tasa de deforestación de aproximadamente 50 hectáreas de bosque al año para la elaboración de carbón y la reposición posterior de pastizales mal manejados.

Adicionalmente, la presión sobre los bosques de la Reserva Yunguilla se había convertido en una práctica regular. El bosque era considerado ante todo una reserva de suelo para ampliar la frontera agropecuaria y poder disponer de potreros para las vacas. Luego del ciclo de explotación de la madera y, sobre todo, del carbón. Los principales rubros productivos eran la agricultura de subsistencia y mercantil (zanahoria blanca, hortalizas), y la ganadería (3 -4 vacas por familia), con un promedio de superficie por familia de 32 ha, de las cuales entre 0.5 y 1.5 ha eran dedicadas a la agricultura y de 2.5 a 3.5 a la ganadería. Los ingresos agropecuarios ascendían a US\$ 550 anuales en promedio, sin incluir animales menores ni ingresos extraprediales (en particular carbón, que podía superar a veces los ingresos agropecuarios).

Descripción de la experiencia

En 1995 dio inicio un programa de proyectos para promover la conservación local de los recursos naturales, llevado a cabo gracias a la colaboración entre el PROBONA (UICN – IC), la Fundación Maquipucuna y la comunidad de Yunguilla, y complementada luego por el apoyo de otros proyectos, como el PPD (Naciones Unidas). Después de una primera etapa de diagnósticos socio-ambientales, se plantearon distintas alternativas con la finalidad de controlar las presiones sobre los bosques, que fueron siendo implementadas progresivamente: la reforestación de amplias zonas de la comunidad (enriquecimiento de los matorrales, plantaciones agroforestales, silvopastoriles y de protección), el mejoramiento de los usos tradicionales agrícolas y ganaderos, con miras a un desarrollo integral y sostenible (planes de manejo de fincas, mejoramiento de pastos y prácticas de

¹³⁰ La información en la que se basa este estudio fue recabada directamente en la comunidad de Yunguilla en el mes de diciembre del 2006; agradecemos a Germán Collahuazo, gerente de la corporación Yunguilla, por toda la atención recibida. Adicionalmente, se ha nutrido de los documentos de sistematización del PROBONA (Intercooperation – UICN) y del PPD (Naciones Unidas).

manejo), la horticultura, la producción de mermeladas, la instalación de una planta productora de lácteos y el apoyo a la artesanía.

Las estrategias fundamentales fueron: (i) mejorar los usos actuales y semi-intensificar la producción, en perspectiva de sustituir las presiones sobre el bosque (menos hectáreas con mayor capacidad de carga en el caso de la ganadería, cuyo desempeño fue mejorado un 50% - de 4 a 6 litros por unidad vacuna, y de 120 a 180 días de producción/año); (ii) restaurar el paisaje degradado, potenciando al mismo tiempo la conservación y la producción; (iii) valorizar los bienes y servicios forestales (fuentes de agua, paisaje, especies de fauna y flora); (iv) mejorar las capacidades locales al nivel técnico, socio-ambiental (educación ambiental con 'manejo de presiones') y organizativo.

Con relación a los servicios forestales, se impulsó en un segundo momento la implementación de actividades ecoturísticas que integraran y potenciaron las distintas iniciativas productivas y de manejo agro ecológico y forestal. En esta perspectiva, el PROBONA realizó diversos estudios de factibilidad para investigar la posibilidad de implementar el ecoturismo en el área adyacente a la reserva, desplazando el inicial énfasis en formar guías para la Reserva Maquipucuna a la conformación de un proyecto comunitario. Adicionalmente, elaboró una propuesta en forma participativa, que fue presentada por Maquipucuna al PPD en 1998 para su co-financiamiento.

En el marco del proyecto eco turístico, se realizó un diagnóstico ecológico, se inventarió los atractivos de la zona y se creó una base de datos para monitorear la flora y fauna existentes en el área. Se desarrolló luego un plan de capacitación (fortalecimiento organizacional, conservación y manejo de recursos naturales, preparación de alimentos, combinación de alimentos para mejorar la dieta, atención al cliente, hospedaje, administración y contabilidad, formación de guías nativos en biodiversidad, ecología, guianza y operación). Se adecuaron también los senderos existentes y se identificaron y construyeron nuevos circuitos que permitan ofrecer turismo de aventura, turismo estudiantil y voluntariado. Adicionalmente, se incrementó el patrimonio de la comunidad mediante la adquisición de una finca de 23 hectáreas (40% con aporte del proyecto y 60% con aporte de la comunidad). En torno al ecoturismo, las demás actividades fueron cobrando un nuevo relieve, en perspectiva de mutua realimentación, como la producción de alimentos, las artesanías y las mismas prácticas sostenibles de manejo, funcionales tanto a la sobrevivencia familiar como a la oferta (agro) ecoturística. De esta manera, el ecoturismo se articula con un conjunto de actividades que lo sostienen y, al mismo tiempo, se benefician de él.

Como iniciativa de autogestión, se creó la Corporación Micro-empresarial de Yunguilla, que ha ido habilitando progresivamente importantes espacios de relaciones públicas y participación ciudadana. En el año 2000 participó en la elaboración del Reglamento de la Ley de Turismo, en la formulación de la Norma Técnica de Certificación y en el Reglamento de Ecoturismo, estas dos últimas de aplicación nacional. El líder de la Corporación es miembro del Directorio de la Asociación Ecuatoriana de Ecoturismo - ASEC. Mientras que al inicio solo 18 de las 53 familias participaban en el proyecto de ecoturismo, en la actualidad más del 80% de las familias son miembros de la Corporación Yunguilla y por lo tanto participantes directas en el proyecto. Han sido capacitados diecisiete guías locales, catorce hombres y tres mujeres entre los diecisiete y treinta y ocho años. Adicionalmente, se han beneficiado veintidós mujeres que trabajan en turnos en agricultura orgánica; de esta manera, las mujeres aportan todas al trabajo del huerto recibiendo como pago productos del mismo huerto, además de su involucramiento en distintas actividades ecoturísticas y en los sub-componentes de y quesos y mermeladas, donde participan otras veintidós mujeres que reciben un pago por sus labores. En muchas ocasiones participan también los esposos.

A través de la capacitación, se ha concientizado a la población en la conservación y valoración de los recursos naturales. La capacitación en género mostró resultados positivos; las mujeres manejan y administran las actividades productivas y empiezan a

ocupar espacios de representación. Se ha logrado vincular además a grupos de voluntariado de universidades y de la cooperación internacional para que participen de las actividades del proyecto, lo que ha permitido armonizar los conocimientos tradicionales de la comunidad con los nuevos conocimientos, dando como resultado acciones creativas (enseñanza de inglés a la comunidad) y prácticas innovadoras (conocer más de flora y fauna). Desde el año 2003, la Corporación Yunguilla es socia de la Asociación Ecuatoriana de Turismo Comunitario (ASEC), la cual se encarga de formar una red de iniciativas de turismo comunitario, obteniendo acceso a capacitación y promoción de operaciones turísticas. En este momento, forman parte del proceso de certificación de buenas prácticas, un proyecto piloto para certificación voluntaria ante el Ministerio de Turismo (ver más arriba).

En general, los proyectos emprendidos han contribuido a crear capacidad local y a fortalecer la organización, motivando e integrando a la mayor parte de las familias de la comunidad, tanto en las actividades de conservación como en las actividades productivas. En este sentido, el proyecto contó con la participación de los distintos actores sociales de la comunidad (hombres, mujeres y niños/as) en las diferentes actividades programadas. Paralelamente, la comunidad gestionó el funcionamiento de una unidad de educación a distancia, recientemente discontinuada por problemas burocráticos. Se mejoró la calidad de la alimentación a través de la obtención de una dieta sana y balanceada para la población beneficiaria, sustituyendo compras en el mercado y fomentando el ahorro. También disminuyó la migración gracias a los nuevos trabajos generados por la diversificación de las actividades productivas.

Sostenibilidad

A partir del 2002, el PROBONA dejó de apoyar a la comunidad (poco antes, en 1999, lo había hecho también el PPD), planteando una difícil transición que no fue apropiadamente resuelta: debería haberse tratado de una suerte de 'continuidad transformacional', como había sido planificada inicialmente, pero fue experimentada en la práctica como un abandono. La comunidad comenzó a confrontar los verdaderos retos de la sostenibilidad (problemas de comercialización y distribución, viabilidad socio-organizacional, problemas de manejo...).

En esta transición, se decidió hacer prevalecer el organigrama Corporación sobre los grupos funcionales. Así, el grupo de mujeres se disuelve y todas las mujeres pasan a ser socias de la Corporación, que posee en la actualidad 56 socios (33 hombres y 23 mujeres a título individual, aunque representando al mismo tiempo a sus respectivas familias). De esta manera, el componente de género se convierte en un componente transversal diluido entre el conjunto de roles y actividades de la Corporación, de manera que en cada área haya hombres y mujeres, con responsabilidades compartidas. La transparencia y la equidad siguen siendo los ejes del accionar colectivo, ofreciendo a todos iguales oportunidades (rotación en las distintas actividades, aunque con cierta especialización, aprovechando las habilidades de cada cual).

La Corporación Micro-empresarial de Yunguilla adopta la forma de un conjunto de empresas a la vez individuales e interconectadas y se concibe a sí misma como la integración de productores, comercializadores y prestadores de servicios ("juntos, pero no revueltos"). No obstante, todavía no acaba de alcanzarse el ideal de producir a tiempo completo y de que al menos los coordinadores sean pagados (solo dos dirigentes tienen salario fijo; el resto reciben pagos ocasionales). De cualquier manera, la organización cobró fuerza y atracción, porque de ella dependía el funcionamiento de las distintas actividades. En este sentido, la inquietud de fondo de la Corporación es cómo la comunidad se organiza para mantener las 2.600 hectáreas de su pequeño territorio. A este respecto, la comunidad siente que ha habido una evolución desde el sobredimensionamiento inicial de los aspectos ecológicos hacia una visión más centrada en la gente, en sus visiones de la naturaleza y de la cultura, en sus prácticas productivas y comunitarias.

La Corporación está estrechamente relacionada con el Comité Pro Mejoras del Barrio Yunguilla (una suerte de Asamblea Comunitaria), que vela por los aspectos sociales, infraestructura, educación, etc. Con relación a la situación inicial del proyecto, en que había problemas de coordinación entre ambas instancias, ahora son los mismos quienes participan en la Corporación y en el Comité, con funciones a la vez diferenciadas y complementarias. Solo existen unas pocas familias de gente adulta que no puede participar, pero que también se benefician indirectamente.

Impactos

En el plano económico, los ingresos agropecuarios han crecido entre un 40 y un 50%, mientras que el ecoturismo arrojó en el 2005 ganancias de \$30.000, que son invertidos en el pago de los servicios proporcionados por los miembros de la Corporación (guianza, cocina, administración, etc.), en la adquisición de bienes locales (alimentación) y en el mantenimiento y ampliación del proyecto; todavía no existe la posibilidad de redistribuir anualmente eventuales remanentes de las operaciones, pero el proyecto colabora significativamente a las economías familiares a través de la generación de empleo y la adquisición de bienes. Los pagos se realizan inmediatamente después del desarrollo de las actividades y cada seis meses existe un control colectivo de los flujos de caja.

También han empezado a encarar nuevos retos, como el endeudamiento con CODESARROLLO (\$70.000 para créditos productivos y de vivienda con garantías solidarias), subrayando así el dinamismo comunitario y la capacidad creciente de asumir el riesgo. Adicionalmente, distintos miembros de la Corporación prestan asistencia técnica y asesoran a distintas instituciones de desarrollo, hacendados de la región y asociaciones comunitarias, en aspectos como organización, prácticas agroforestales y silvopastoriles, y gestión del desarrollo local.

Además del afianzamiento creciente de su autoestima, los participantes en el proyecto tienen una clara idea de estar participando en un proceso que continúa más allá de la finalización formal del apoyo externo y que empata con nuevas actividades de transformación productiva y comercialización asociativa, en perspectiva de sostenibilidad económica y ambiental. Existe también una fuerte conciencia de la necesidad de consolidar la sustitución real de las presiones y de los ingresos insostenibles. Continúan vigentes los planes de manejo (que han sido imitados por familias adicionales) y siguen expandiéndose las 85 hectáreas reforestadas, cuya cosecha parcial – en el caso de las plantaciones productivas – está permitiendo incluso que algunas familias hagan carbón ocasionalmente cuando necesitan complementar sus ingresos. Sin embargo, aunque el porcentaje de sustitución del carbón procedente del bosque nativo ha crecido impresionantemente, la sustitución no es todavía completa (aproximadamente el 90% de la comunidad han abandonado ya este tipo de prácticas).

Conclusiones y recomendaciones

Los principales retos se relacionan con la necesidad de seguir diversificándose productivamente, consolidando al mismo tiempo cada actividad emprendida, acreditando la calidad de los productos mediante registros sanitarios, participando en canales de comercialización que hagan sostenibles los procesos productivos llevados a cabo en perspectiva de encadenamiento vertical, a fin de poder incursionar en mercados locales, regionales e internacionales. También tienen que ver con el logro de un apropiado equilibrio en la participación diferenciada de todas las familias en las distintas actividades promovidas y en la distribución de beneficios. Se relacionan, finalmente, con la posibilidad de conjugar emprendimientos privados y comunitarios, y con la transferencia oportuna del liderazgo. Pero en el trasfondo de las distintas actividades, existe una visión

clara de la sostenibilidad como proceso: son conscientes de dónde vienen, dónde están y hacia dónde se dirigen, lo que les otorga la confianza de no extraviar el camino.

ANEXO 5
LISTA DE ASISTENTES

Taller Nacional
Estrategia Nacional de Financiamiento Forestal

Hostería San Francisco, San Juan de Cumbayá
20 y 21 de julio de 2006

No	NOMBRE	INSTITUCION	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO
1	Bolier Torres	Regional Napo-Pastaza MAE	06 2887154	boliert@yahoo.com
2	Gustavo Galindo	DNF-MAE	2563542	ggalindo@ambiente.gov.ec
3	Germán Espinoza	DNF-MAE	2563542	gspinoza@ambiente.gov.ec
4	Julio W. Picuña Ch.	Comisión Desarrollo sostenible Guacamote	03 2916163	juwapi@yahoo.es
5	Carlo Ruiz Giraldo	AME	2270749	cruiz@ame.gov.ec
6	Rene Cruz Silva	AIMA	2439559	secruz@aima.org.ec
7	Carlos A. Gonzáles	MAG	2554323	cgonzales@mag.gov.ec
8	Esteban Cadena	Min. Relac. Exteriores	2993234	ecadena@mmrree.gov.ec
9	Emilio Cholong	Consejo Prov. Manabí	09 2630336	produccion@manabi.gov.ec
10	Grace Guerrero	FEPP	2529372	gguerrero@fepp.org.ec
11	Jorge Dobronski	ECORAE	3520210	jdobronski@ecorae.org.ec
12	Alfonso Araujo	Banco del Estado	2999606	araujoa@bancoestado.com
13	J. Vicente Cedeño	SRI	2908578/3343	j.cedeno@sri.gov.ec
14	Andrés Delgado	CONCOPE	2546862	adelgado@concope.gov.ec
15	Paula Cordero	CG Paute	2862672	paulac@hotmail.com
16	Belisario Dahua	CONAJUPARE	08-5357029	belisariodahua@hotmail.com
17	Segundo Jadan P.	MAE/ DNBAP	2560337	Segundo_jadan@yahoo.com
18	Max Lascano	MEF	2500996	mlascano@mef.gov.ec
19	Valeria Escudero	CORPEI	2460606	vescudero@corpei.org.ec
20	Diego Pasmíño	CONAM	2505025	dpasmino@conam.gov.ec
21	Luis Fdo. Jara	PROFAFOR S.A.	2267651	luisjara@profafor.com
22	Paul Vallejo Bayas	Brigada Galápagos	03-2950915	Paulvallejo_ec@yahoo.com
23	Edgar Brito	CORPEI	2460606	ebrito@corpei.org.ec
24	Nelson Cuenca R.	PREDESUR	2570784	nocuenca@hotmail.com
25	Janett Torres T.	RAFE	2527220	rafe@fare.org.ec
26	Juan Carlos Palacios	COMAFORS	3316614	jcpalacios@comafors.org
27	Charles B. Jordan	SDS	099248410	cjordan@sdssa.com
28	Samuel Sangüeza	FAN	2246020/110	ssangueza@fan.org.ec
29	Claudia Mayer	GTZ-OTCA		Claudia.mayer@gtz.de
30	Luis Palma A.	CEDENMA	2220730	lpalmaa@hotmail.com
31	José Luis Gordillo	FEPP	2520408	yura@fepp.org.ec
32	Iván Angulo Chacón	FAO	2905923	Ivan.angulo@fao.org
33	Xavier Izko	Consultor FAO-GTZ	099447420	xizko@po.pro.ec
34	Ulrike Troeger	GTZ-Gesoren	250-8927	utroeger@gtz-
35	Doris Cordero	GTZ-Gesoren	250-8927	dcordero@gtz-

Desayuno de Trabajo
Estrategia Nacional de Financiamiento Forestal
 Hotel Dan Carlton, Quito
 05 de septiembre de 2006

No.	NOMBRE	INSTITUCION	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO
1	Carlos A. González	MAG	2554323	cgonzalez@mag.gov.ec
2	Esteban Cadena	Min. Relac. Exteriores	2993234/00	ecadena@mmrree.gov.ec
3	Gustavo Galindo	DNF-MAE	2563542	ggalindo@ambiente.gov.ec
4	Germán Espinoza	DNF-MAE	2563542	gespinoza@ambiente.gov.ec
5	Iván Angulo Chacón	FAO	2905923	ivan.angulo@fao.org
6	José Luis Gordillo	FEPP	2520408	yura@fepp.org.ec
7	Grace Guerrero	FEPP	2520408	yura@fepp.org.ec
8	Max Lascano	Min. Economía y Finanzas	2500996	mlascano@mef.gov.ec
9	Marina Kosmus	GTZ-Gesoren	250-8927	marina.kosmus@gtz.de
10	Damian Villacrés	GTZ-Gesoren	250-8927	dvillacres@gtz-gesoren.org.ec
11	Ulrike Troeger	GTZ-Gesoren	250-8927	utroeger@gtz-gesoren.org.ec
12	Samuel Sangüeza	Fondo Ambiental Nacional	2246020/110	ssangueza@fan.org.ec
13	Valeria Escudero	CORPEI	2460606	vescudero@corpei.org.ec
15	Edgar Brito	CORPEI	2460606	ebrito@corpei.org.ec
16	Marco Vinueza	COMAFORS	3316614	proyectos@comafors.org
17	Pablo Mateus	CORMADERA	2255685	pablo.mateus@cormadera.org.ec
18	Galo Ordoñez	PROFAFOR		gordonez@profafor.com
19	René Cruz	AIMA	2439559	secruz@aima.org.ec
20	Xavier Izko	Consultor FAO-GTZ	099447420	xizko@po.pro.ec
21	Doris Cordero	GTZ-Gesoren	250-8927	dcordero@gtz-gesoren.org.ec