

Estudios Sectoriales

Evaluación del impacto del cobro por
derechos de aprovechamiento de madera en
pie y otras tasas sobre el manejo forestal en
ECUADOR
Volumen I de VI



Programa de Cooperación FAO/Banco Mundial
Servicio para América Latina, el Caribe,
Asia Oriental y el Pacífico
División del Centro de Inversiones



Este informe ha sido producido en el marco del Programa de Cooperación entre la FAO y el Banco Mundial por el Centro de Inversiones de la FAO por Nikolay Aguirre Mendoza (Consultor), bajo la dirección de Hans Thiel y César Sabogal (Oficiales Forestales).

La realización del estudio ha sido supervisada por Suzanne Raswant, Jefe del Servicio para América Latina, el Caribe, Asia Oriental y el Pacífico del Centro de Inversiones.

Se agradece la colaboración y los comentarios recibidos de colegas de la Dirección Forestal del Ministerio del Ambiente del Ecuador, del Banco Mundial y de la FAO.

Los conceptos expresados en el documento son de responsabilidad exclusiva de los autores y no representan necesariamente las opiniones de la FAO o las del Banco Mundial.

TCI Interno No.: **12/003 CP-LAC – 20 February 2012**

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este producto informativo para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de material contenido en este producto informativo para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización deberán dirigirse al Director, División del Centro de Inversiones, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Roma, Italia, o por correo electrónico dirigido a Investment-Centre@fao.org

ECUADOR

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL COBRO POR DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE “MADERA EN PIE” Y OTRAS TASAS (MaPoTs) SOBRE EL MANEJO FORESTAL

Estudios de Caso – Volumen I de VI



Programa de Cooperación FAO/Banco Mundial
Servicio para América Latina, el Caribe
Asia Oriental y el Pacífico
División del Centro de Inversiones



ECUADOR

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL COBRO POR DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE “MADERA EN PIE” Y OTRAS TASAS (MaPoTs) SOBRE EL MANEJO FORESTAL

ESTUDIOS DE CASO: VOLUMEN I DE VI

ÍNDICE

A. ANTECEDENTES.....	1
B. COBERTURA FORESTAL Y TENENCIA	2
Cobertura forestal total y por tipos de uso.....	2
Tenencia de los bosques en el Ecuador	3
Problemática de la Tenencia de la Tierra.....	3
C. CARGAS IMPOSITIVAS AL APROVECHAMIENTO FORESTAL CON ÉNFASIS EN MADERA.....	5
Pagos por Productos	5
Tasas por prestación de servicios administrativos	8
Costos de transacción para el licenciamiento.....	11
D. IMPACTO DE LOS PAGOS POR MaPoTs forestales en los costos y beneficios del aprovechamiento forestal.....	15
Aprovechamiento forestal artesanal	15
Aprovechamiento forestal de mediana y gran escala	18
E. ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA RECUCCIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS PAGOS POR MaPoTs	21
Impacto en las finanzas públicas	21
Impacto del cobro por MaPoTs en el MFS y en la economía de los hogares rurales	26
Articulación de los pagos por MaPoTs con la Estrategia Nacional de REDD+ ...	28
F. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	30
Conclusiones.....	30
Recomendaciones.....	31
G. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN.....	32

ANEXOS:

1. Lista de personas e informantes claves
2. Aprovechamiento de madera proveniente del bosque nativo por regiones

ABREVIATURAS

AP	Áreas Protegidas
CLIRSEN	Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura
GAD	Gobiernos Autónomos Descentralizados
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GTZ	Cooperación Técnica Alemania
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador
INDA	Instituto Ecuatoriano de Desarrollo Agrario
IR	Impuesto a la Renta
ITTO	Organización Internacional de Maderas Tropicales
IVA	Impuesto al Valor Agregado
LAF	Licencia de Aprovechamiento Forestal
MAE	Ministerio del Ambiente del Ecuador
MaPoTs	Madera en pie y de otras tasas
MFS	Manejo Forestal Sustentable
MGF	Modelo de Gobernanza Forestal
ONU-REDD	Programa de las Naciones Unidas de Reducción de las emisiones por deforestación y degradación de los bosques
PAFSi	Programa de Aprovechamiento Forestal Simplificado
PAFSu	Programa de Aprovechamiento Forestal Sustentable
PCAR	Programa de Corta de Árboles Relictos
PCZCL	Programa de Corta para Zonas de Conversión Legal
PGE	Presupuesto General del Estado
PIB	Producto Interno Bruto
PFNM	Productos Forestales no Madereros
PSA	Pago por Servicios Ambientales
REDD+	Reducción de Emisiones de por Deforestación y Degradación de Bosques
RUC	Registro Único de Contribuyentes
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
TULSMA	Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundario
UPAs	Unidades de Producción Agropecuaria

A. ANTECEDENTES

1. Ecuador es considerado como uno de los “hotspots” de biodiversidad en el mundo (Brummit y Lughadha 2003). Pero también presenta una de las tasas de deforestación más altas de Latinoamérica, estimada en 0,63% para el periodo 2000- 2008 (MAE 2011a), lo que corresponde a más de 61,765 mil hectáreas por año.

2. La deforestación en el Ecuador es un fenómeno bastante complejo de analizar, debido principalmente a la multiplicidad de factores que intervienen; entre estos factores se mencionan los asentamientos agropecuarios, la demanda de madera para uso generalizado de la población y de procesos industriales y la falta de planificación concertada en la ejecución de obras de infraestructura. La deforestación puede contribuir al crecimiento económico a corto plazo y al alivio de la pobreza, pero a costa del detrimento de los bosques a largo plazo.

3. Es innegable el vínculo existente entre manejo forestal y pobreza. Porque al hablar del manejo forestal se está refiriendo a una actividad que difícilmente puede competir con otros usos de suelo como la agricultura migratoria, la ganadería extensiva, que en la mayoría de los casos generan mayores ingresos a los dueños de bosque. Por ello, difícilmente se puede hablar de manejo forestal sustentable (MFS) de forma generalizado para la mayoría de los bosques nativos del Ecuador.

4. Es a través del Ministerio de Ambiente (autoridad forestal), que se ha venido implementando un Modelo de Gobernanza Forestal (MGF), donde el tema del MFS constituye un eje de especial interés (MAE 2011b). En el campo específico del MFS, las acciones del MAE han estado dirigidas a establecer el marco regulatorio para el fomento de esta actividad. Para ello ha generado una serie de normas con su respectivo acuerdo ministerial, entre las que se mencionan: a) Norma para el Manejo Forestal Sustentable del Bosque Húmedo; b) Norma para el Manejo Forestal Sustentable del Bosque Seco; c) Norma para el Manejo Sustentable del Bosque Andino; d) Normas del Sistema de Regencia Forestal; e) Normas de Procedimientos Administrativos para Autorizar el Aprovechamiento y Aorta de Madera. Todas estas acciones, han estado amparadas en una política de largo plazo soportada en la Estrategia Nacional de Desarrollo Forestal Sustentable y Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre.

5. El presente documento presenta los resultados de la evaluación del impacto del cobro por tasas sobre el manejo forestal en el Ecuador, a través de los siguientes objetivos.

- Conocer el valor y la composición de los MaPoTs forestales cobradas a comunidades, pequeños y medianos propietarios forestales por el aprovechamiento de madera.
- Entender el impacto que estos gravámenes tienen en la factibilidad económica del MFS y en la economía campesina.
- Conocer el monto de los valores recaudados, el destino y la utilización que los Gobiernos le dan a estos recursos recaudados.
- Evaluar las ventajas y los impactos de una posible reducción/eliminación de las tasas forestales a la luz de esquemas de pago por servicios ambientales como incentivo adicional al MFS.
- Conocer los impactos que los pagos por MaPoTs tienen en los ingresos de la administración forestal de la Autoridad Ambiental.

B. COBERTURA FORESTAL Y TENENCIA

Cobertura forestal total y por tipos de uso

6. El Ecuador posee una extensión de 25.637 millones hectáreas, de las cuales al año 2000 el 42 % (10.8 millones de has) estaban cubiertas por bosques nativos (CLIRSEN 2003). Tomando como base la cobertura forestal del país del año 2000 y aplicando la tasa oficial de deforestación del Ecuador continental que es del 0,63 % (61.765 ha/año) para el período 2000 - 2008 (MAE 2011a), la actual cobertura forestal del Ecuador estaría en los 10.15 millones de hectáreas, lo que representa alrededor del 40 % de la superficie total del país. De esta superficie se estima la existencia de alrededor de 3 millones de hectáreas de bosques nativos con potencial productivo (ITTO 2004, CORPEI 2007, MAE 2009), es decir más de un tercio de la remanencia de los bosques del país pueden ser objeto de manejo forestal sustentable, sin embargo esta estimación basada en información generalmente no oficial debe ser analizada con mayor profundidad y usando la información y tendencias actuales en el Ecuador.

7. En cuanto a la distribución de la remanencia de bosques, según Añazco et al. (2010), la mayor cobertura de bosques en el país se encuentra en la amazonia con alrededor del 80 %, seguido por los de la Costa con el 13 % y los de la Sierra con el 7 %.

8. Considerando datos oficiales de la remanencia de bosques (Cuadro 1), con los datos estimados a partir de recientes estudios del MAE, se puede notar la existencia de diferencias y contrastes; ello es principalmente debido a superposiciones entre los Bosques de Vegetación Protectora, Áreas del Patrimonio Forestal del Estado, Sistema Nacional de Áreas Protegidas y Territorios indígenas e invasiones. Por ejemplo todavía se manifiesta la existencia de más de dos millones de hectáreas de bosques bajo la figura de patrimonio forestal del estado y 2.3 millones de hectáreas de Bosques Protectores Públicos, superficies que con los recientes estudios habrán cambiado en forma significativa. Además se espera que estas diferencias y contrastes de información y estadísticas, sean actualizadas y se disponga de información oficial al respecto, donde procesos como la Evaluación Nacional Forestal, la Línea base de Deforestación y otros ayudarán a solventar estas interrogantes en el Ecuador.

Cuadro 1. Recursos forestales del Ecuador

Uso forestal actual	Superficie (ha)	%	Superficie país (%)
Patrimonio Forestal del Estado	2.055.608	22,5	8,3
Bosques y Vegetación Protectores Públicos	2.336.558	25,5	9,4
Vegetación natural en el SNAP	4.754.725	52,0	19,1
Total	9'146.891	100	36,8

Fuente: Añazco et al. (2010), y Morales et al. (2010)

Tenencia de los bosques en el Ecuador

9. El tema de la tenencia de la tierra en el país ha sido controversial en consideración de su historia y los conflictos de competencia que existen en relación a los papeles de ciertas entidades públicas. No obstante, para fines de este estudio, se clasifica a las tierras en públicas, privadas y comunitarias de posesión ancestral.

10. En el Ecuador un gran porcentaje de los bosques se encuentran en manos del Estado y de los Pueblos y Nacionalidades Indígenas, siendo los pueblos indígenas y afro-ecuatorianos los mayores propietarios de vegetación nativa del país, poseyendo alrededor de 7.5 millones de hectáreas (ver Cuadro 2); de los cuales alrededor de 3.9 millones de hectáreas han saneado la tenencia de la tierra y 2.3 millones de hectáreas están por legalizar (MAE 2009). De igual forma bajo la administración del Estado se encuentran alrededor de 4.8 millones de hectáreas de vegetación natural dentro del SNAP y alrededor de 2.1 millones de hectáreas en el Patrimonio Forestal (Añazco et al. 2010, Morales et al. 2010, ONU REDD 2011)

11. De acuerdo a las cifras anteriores, la mayor superficie forestal está en manos del Estado y de los pueblos y nacionalidades indígenas. Sin embargo como se manifestó anteriormente existe un traslape de información y sobre todo desactualización de la situación actual: lo cual conduce a la existencia de conflictos entre estos dos actores; condición que según la FAO (2005), ha ocasionado que en más del 50 % de las áreas bajo potestad del Estado tengan conflictos por tenencia de la tierra.

12. Según el III Censo Agropecuario, en el Ecuador existen 242.615 UPAs¹ con montes y bosques, de las cuales el 2 % pertenecen a propiedades mayores de 200 hectáreas y el 83 % a propiedades menores de 50 hectáreas. Las UPAs mayores de 200 hectáreas representan el 33 %, seguido por el 29 % de las propiedades menores de 50 hectáreas, el 23 % en propiedades de 50 – 100 y el 15 % en propiedades de 100 – 200 hectáreas (INEC 2000). Esta relación inversa entre el número de UPAs y el área que cubren permite concluir que los recursos forestales del Ecuador están concentrados en pocas manos, pero que la población beneficiaria y relacionada con los recursos del bosque está concentrada en las UPAs menores de 50 hectáreas.

Cuadro 2. Tenencia de remanentes de vegetación natural en el Ecuador

Categoría	Hectáreas
Vegetación natural en el SNAP	4.754.725
Patrimonio Forestal	2.055.608
Pueblos indígenas y afroamericanos	7.5000000
TOTAL	14.310.333

Fuente: Añazco et al. 2010; Morales et al. 2010; ONU REDD 2011

Problemática de la Tenencia de la Tierra

13. Posiblemente la problemática de la tenencia de la tierra pasa por los procesos de regularización de las mismas, ya que es un proceso largo y costoso y en muchos de los casos el Estado no cuenta con los recursos, capacidades e instrumentos técnicos necesarios (ONU REDD 2011). Por otro lado en varios periodos dentro del desarrollo del país, la estructura de la tenencia de la tierra ha provocado ocupación de territorios indígenas por parte de colonos, lo cuales

¹ UPA, constituye una extensión de tierra de 500 m² o más dedicada total o parcialmente a la producción agropecuaria, considerada como una unidad económica.

muchas de las veces han sido inducidos por el estado, además los recursos forestales se encuentran en manos de un sin número de propietarios individuales, cooperados y comunitarios generando algunos problemas colaterales (Morales et al. 2010).

14. En cuanto a la tenencia del estado entorno al sector forestal este cuenta con 4,8 millones de hectáreas dentro del SNAP y 2,1 millones hectáreas en el Patrimonio Forestal del Estado (ver Cuadro 2); en el caso del SNAP no es susceptible de aprovechamiento forestal, salvo para la subsistencia de comunidades que se encuentren en su interior; mientras que en el Patrimonio Forestal está permitido el aprovechamiento forestal; sin embargo en la práctica no ocurre, en razón que estas áreas han sido ocupado por colonos, comunidades y empresas madereras; por ello algunos estudios relacionados al tema mencionan a este tema como uno de los principales problemas que afecta a este sector y que requieren un tratamiento urgente (Anazco et al. 2010; Morales et al. 2010). Cabe mencionar además que el patrimonio de tierras del Instituto Ecuatoriano de Desarrollo Agrario (INDA) es de 9.9 millones de hectáreas (adjudicadas y en proceso de linderación), de ellas sólo 2 millones de hectáreas han sido legalizadas.

15. Esta incertidumbre relacionada a la tenencia de las tierras boscosas es sin duda una de las mayores debilidades del sector forestal y por ende requieren de mejores y más eficientes esfuerzos interinstitucionales. Pues hasta la fecha tanto las delimitaciones del Patrimonio Forestal del Estado, del SNAP y otros procesos en el país han sido ejecutados aisladamente y sin un trabajo inter-institucional, condición que ha provocado traslapes importantes entre las diferentes categorías de manejo de las tierras del estado, de pueblos indígenas, campesinos y colonos. A esto se suman otros factores como tierras con título antes de la declaratoria de las áreas naturales, posesiones previas o ancestrales no legalizadas, re-delimitación de las áreas, presencia de colonos/invasores, y la conversión del Patrimonio Forestal a propiedad comunitaria ancestral (ONU REDD 2011). Ante ello en el país se han iniciado una serie de procesos orientados a mejorar esta situación, entre ellos se ha creado recientemente la Subsecretaría de Tierras y Reforma Agraria que reemplazara al INDA y también se dispone desde el 2008 de un procedimiento para la adjudicación de tierras de Patrimonio Forestal del Estado; Bosques y Vegetación Protectores a poseionarios con derechos adquiridos.

C. CARGAS IMPOSITIVAS AL APROVECHAMIENTO FORESTAL CON ÉNFASIS EN MADERA

Pagos por Productos

Justificación conceptual y base legal del cobro

16. El Ecuador mantiene el pago de derecho de aprovechamiento (llamado **madera en pie**). Este pago se justifica entre otras por las siguientes razones: (1) todo pago siempre está asociado a la valoración los recursos del bosque nativo, lo cual cambia la visión tradicional de gratuidad de los recursos naturales y hace más visible el valor monetario del bosque; (2) la autoridad forestal a través de estos cobros puede articular un mecanismo asociado de control a largo plazo del aprovechamiento bosques; y (3) el pago de este derecho apoya a la legalidad de la actividad de aprovechamiento forestal.

17. En el Ecuador según la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, se debe pagar un derecho de aprovechamiento de productos forestales maderables (Artículo 36) y productos diferentes a la madera (Artículo 41). Sin embargo en este documento solo se analizará los productos maderables en razón de que los productos forestales no maderables, no son relevantes todavía.

18. Con relación a los pagos, se destaca el pago por el aprovechamiento forestal de madera, llamado **madera en pie** (Artículo 29, literal g, Ley Forestal); mismo que deben pagar los beneficiarios de las tres categorías de bosques de producción, estos son: bosques estatales de producción permanente, bosques privados de producción y bosques protectores (Artículo 21, Ley Forestal).

19. Según el artículo 102, del Libro III del Régimen Forestal de la Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA), se establece que los precios y valores que deben satisfacerse por concepto de madera en pie, y otros establecidos en la Ley Forestal, se fijarán mediante acuerdo expedido por el Ministro del Ambiente, en base a informes técnicos y serán revisados cada dos años o cuando lo justifiquen las condiciones imperantes en el mercado de productos forestales. Sin embargo desde que se implementó este pago de derecho de aprovechamiento no se ha modificado, o al menos no existen evidencias documentadas de un análisis de la necesidad de mantener o fijación de un nuevo valor.

Valores que se cobran por productos

20. El pago de derecho de **aprovechamiento de madera en pie**, que proviene de bosques naturales¹, sean estos de dominio público o privado, según la base legal antes mencionada está fijado en **tres dólares** de los Estados Unidos de Norteamérica por metro cúbico de madera (Art. 1, Acuerdo Ministerial 041, de agosto del 2004). Aclarando que no cobra este pago de derecho por la madera proveniente de plantaciones forestales y otros sistema de producción forestal (Art. 3, Acuerdo Ministerial 041).

¹ Bosque natural son: (a) **bosques nativos**: ecosistema arbóreo, primario o secundario, regenerado por sucesión natural, que se caracteriza por la presencia de árboles de diferentes especies nativas, edades y portes variados, con uno o más estratos. No se considera como bosque nativo a formaciones pioneras, y a aquellas formaciones boscosas cuya área basal, a la altura de 1,30 metros del suelo, es inferior al 40% del área basal de la formación boscosa nativa primaria correspondiente.

21. Con relación al aprovechamiento de los bosques naturales; este pago derecho de aprovechamiento de madera en pie, es aplicado a los siguientes programas de aprovechamiento:¹ (1) Programa de Aprovechamiento Forestal Simplificado (PAFSi), (2) Programa de Aprovechamiento Forestal Sustentable (PAFSu), (3) Programa de Corta de Árboles Relictos (PCAR), y (4) Programa de Corta para Zonas de Conversión Legal (PCZCL).

Valores parciales y totales recaudados por año durante los últimos cuatro años

22. Como puede observarse en el Cuadro 3, el MAE aprobó un aprovechamiento total de 2,3 millones de metros cúbicos de madera de los bosques nativos, para el periodo comprendido entre el 2007 y 2010. Observándose una tendencia hacia un crecimiento constante, a excepción del año 2008 donde se evidencio un mayor volumen aprobado.

23. Con relación a los volúmenes aprobados para el año 2010, estos alcanzan los 611 mil metros cúbicos y corresponden a 2332 programas de aprovechamiento forestal repartidos en las cuatro modalidades existentes es decir PAFSu, PAFSi, PCAR y PAZCL. Como puede observarse en el Cuadro 3, el Programa de corta de árboles relictos (PCAR) representa el 35% del volumen aprobado en este año, esta condición de incremento de volúmenes de aprovechamiento en esta modalidad posiblemente se deba a la facilidad de acceder a la licencia de aprovechamiento y a la mayor cantidad de dueños del recurso ingresando a la legalidad.

Cuadro 3. Volumen de madera aprobado por el Ministerio del Ambiente por programa de aprovechamiento para el periodo 2007-2010

SIGLAS	Programa de Aprovechamiento	Volumen (m ³)				Promedio m ³ /año
		2007	2008	2009	2010	
PAFSi	Programa de aprovechamiento forestal simplificado	166.500	250.000	186.000	192.340	198.710
PAFSu	Programa de aprovechamiento forestal sustentable	191.000	188.500	174.800	162.747	179.262
PCAR	Programa de corta de árboles relictos	127.000	164.900	170.100	214.503	169.126
PCZCL	Programa de corta para zonas de conversión legal	9.500	13.000	35.700	41.939	25.035
Volumen Total de madera autorizada		494.000	616.400	566.600	611.529	572.132

Fuente: MAE (2011c)

24. Con relación a los ingresos recaudados por el cobro del impuesto de madera en pie en las diferentes modalidades de aprovechamiento, estos alcanzan los 6,9 millones de dólares en el periodo 2007-2010. Estos datos han sido proyectados a partir de los programas de aprovechamiento aprobados por el MAE² en razón que no se dispone de estadísticas oficiales de estos rubros.

¹ Los programas de aprovechamiento constituyen requisitos para que dueños de bosques nativos y arboles relictos tengan acceso a utilizar la madera de forma legal. Además para cada uno de estos programas existen normativas técnicas que direccionan el proceso de utilización del bosque.

² La recaudación por el concepto de madera en pie, fue calculado sobre la base de los volumen aprobados y el correspondiente pago de derecho de aprovechamiento de madera en pie (Ingresos = Volumen aprobado x 3 USD/m³).

25. El promedio anual de recaudación bordea los 1,7 millones de dólares anuales (ver Cuadro 4). En general se puede observar un patrón común de incremento de los volúmenes de aprovechamiento; sin embargo ello puede estar relacionado al mejoramiento del sistema de registro y no a un real incremento del aprovechamiento. Para el último año analizado es decir el 2010, se evidencia que el programa de corta de árboles relictos representa el 35% de los ingresos por madera en pie y además presenta un patrón creciente desde el 2007; esta condición puede deberse a la facilidad de acceder a la licencia de aprovechamiento bajo esta modalidad, y también porque en algunas regiones del país estos árboles relictos están más accesibles a los actores dedicados a estas actividades.

Cuadro 4. Ingresos correspondientes al volumen de los programas y formularios de aprovechamiento forestal aprobados por el Ministerio del Ambiente, para el período 2007 – 2010

SIGLAS	Programa de Aprovechamiento	USD				Promedio USD/año
		2007	2008	2009	2010	
PAFsi	Programa de aprovechamiento forestal simplificado	499.500	750.000	558.000	577.019	596.130
PAFsu	Programa de aprovechamiento forestal sustentable	573.000	565.500	524.400	488.241	537.785
PCAR	Programa de corta de árboles relictos	381.000	494.700	510.300	643.508	507.377
PCZCL	Programa de corta para zonas de conversión legal	28.500	39.000	107.100	125.818	75.104
Monto total por madera autorizada		1.482.000	1.849.200	1.699.800	1.834.586	1.716.396

Fuente: MAE (2011c).

Utilización de los recursos recaudados por parte de la Administración

26. Según el Artículo 262, del Libro III del TULSMA, se establece que la distribución de los ingresos recaudados por el pago de derecho de aprovechamiento de madera en pie, debe ser de la siguiente manera: (a) el 75% debe ser destinado a financiar la administración forestal, el control y monitoreo del manejo de bosques nativos, sea este directamente ejecutado por el MAE o a través de terceros; y (b) el 25 % de los ingresos debe ser destinado a cada provincia, para el desarrollo de programas de fomento y asistencia técnica para el manejo de bosques nativos; para lo cual cada distrito regional podrá establecer y ejecutar acuerdos, convenios y otros mecanismos legales en conjunto con los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADs) y otras organizaciones locales.

27. Al respecto, no se dispone de estudios documentados que indiquen el cumplimiento de la repartición de ingresos por concepto del pago de derecho de aprovechamiento de madera en pie. Según la Dirección Financiera del Ministerio del Ambiente, el beneficiario del aprovechamiento deposita esta tasa en el Banco Nacional de Fomento, y posteriormente estos ingresos son enviados a una cuenta única del Ministerio de Economía, todo ello argumentados en el artículo 299 de la Constitución Política del Ecuador, que dice el Presupuesto General del Estado se gestionará a través de una Cuenta Única del Tesoro Nacional abierta en el Banco Central, con las subcuentas correspondientes. De igual manera no existe documentación disponible que

respalde cómo son reinvertidos estos ingresos, se asume que son usados en gasto público corriente y en el mejor de los casos serán orientados al Ministerio de Ambiente.

28. En resumen, la legislación ecuatoriana es muy clara al respecto, pues regula la distribución de los ingresos provenientes de impuestos, en este caso del pago por el derecho de aprovechamiento de la madera en pie; sin embargo se desconoce las razones por las cuales no se cumple esta disposición. Por ello se sugiere la realización de un análisis profundo del tema y además analizar los mecanismos que fomenten en la práctica la distribución de ingresos en conformidad con el Artículo 262 del Libro III del TULSMA.

Tasas por prestación de servicios administrativos

Justificación conceptual y base legal del cobro

29. El estado ecuatoriano con la finalidad de articular los diferentes instrumentos políticos y legales relacionados a los recursos forestales, genera una serie de servicios administrativos. Pues por un lado la Constitución Política del Ecuador (art. 14) reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice la sostenibilidad, y por otro lado la Ley Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre encarga al MAE la vigilancia de todas las etapas primarias de producción, tenencia, aprovechamiento y comercialización de materias primas forestales. Es en este contexto, que se establecen procedimientos técnicos administrativos para planificar y ejecutar la gestión integral del manejo forestal sustentable basados en: (a) la sostenibilidad de la producción, (b) el mantenimiento de la cobertura boscosa, (c) la conservación de la biodiversidad, (d) la corresponsabilidad en el manejo y (e) la reducción de los impactos ambientales y sociales negativos.

30. El artículo 1 del Acuerdo Ministerial No. 139 del Ministerio del Ambiente del Ecuador, establece los **procedimientos administrativos** para autorizar el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables de los bosques naturales (tanto húmedo, andino y seco); de los bosques cultivados: plantaciones forestales, árboles plantados, árboles de la regeneración natural en cultivos; las formaciones pioneras; de los árboles en sistemas agroforestales; y, los productos forestales diferentes de la madera.

31. Los servicios administrativos relacionados al aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables de los bosques naturales corresponden a todas aquellas actividades y procesos relacionados con: (1) la aprobación de las diferentes modalidades de planes y programas de aprovechamiento forestal; (2) la emisión, expedición y entrega de licencias de aprovechamiento forestal; (3) la emisión y entrega de guías de circulación de productos madereros; (4) la administración y supervisión del manejo forestal sustentable para el aprovechamiento de madera de los bosques naturales; y, (5) la autorización para la tala de árboles o la afectación al bosque en los casos de madera a ser cortada, utilizada o afectada por la construcción de obras públicas (artículo 2, Acuerdo Ministerial 139).

32. La reglamentación del cobro de tasas por los servicios administrativos que presta el MAE, está reglamentado en el Libro IX del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (TULSMA). En el artículo 3, se explica el procedimiento para la recaudación de las tasas, existiendo dos tipologías generales: (1) Para recaudaciones de **valores de hasta 15 dólares**, el MAE es el responsable por la prestación del servicio, emisión de patente o licencia, emitirá el orden de cobro, con la cual el usuario cancelará el costo del servicio en la Tesorería de Planta Central, en los Distritos Regionales, Oficinas Técnicas y de Áreas Naturales del Ministerio del Ambiente, ante lo cual se le entregará el correspondiente recibo de caja; (2) para recaudaciones

superiores a 15 dólares, el pago deberá realizarse en el Banco asignado a cada Distrito a través de las cuentas rotativas de ingresos. En este caso, se harán con la especificación del código y concepto correspondiente, para lo cual las dependencias del Ministerio del Ambiente, instruirán adecuadamente a los usuarios sobre la forma de llenar el comprobante de depósito.

Valores que se cobran por prestación de servicios y similares

33. Los valores de los servicios administrativos que presta el MAE con relación al aprovechamiento forestal sustentable de los bosques nativos, son de dos tipos: (a) servicios administrativos financieros generales, y (b) servicios técnicos administrativos para la gestión forestal.

34. Con relación a los servicios administrativos financieros generales estos son: (1) la emisión de certificados y (2) la certificación de copias de documentos y de procesos administrativos. Los primeros tienen un costo de 6 dólares, y los segundos cuatro dólares más 0,20 centavos por cada hoja adicional (Art. 11 del Libro IX, del TULSMA).

35. Por su parte, los servicios técnicos administrativos para la gestión forestal principalmente están relacionados al cobro por inspecciones, y la emisión de certificados y licencias. Entre estos se mencionan: (1) inspección preliminar en el proceso de aprobación de planes y programas¹; (2) emisión de certificados de cumplimiento de obligaciones a solicitud del usuarios, y (3) emisión de licencia de aprovechamiento forestal maderero.

36. Los valores que el MAE cobra por estos servicios se presentan en el Cuadro 5. Aclarando que para el programa de aprovechamiento forestal simplificado (PAFSi) y el programa de corta de árboles relictos, el MAE no genera tasa alguna de pago.

Cuadro 5. Costos de los Servicios Técnicos Administrativos por parte del MAE.

Concepto	Costo USD
Inspección del programa de Aprovechamiento Forestal	
Plan de Manejo Integral (PMI)	20
PAFSu	40
PMI y PAFSu, Inspección simultanea	40
Emisión de certificados de cumplimiento de obligaciones anteriores	5
Emisión de Licencia de aprovechamiento forestal maderero	5
Emisión de guías de circulación (por cada guía)	1

Fuente: Libro IX, TULSMA

37. En el caso de las guías de circulación el valor es de un dólar por viaje (un solo camión). Así, si un propietario que requiera movilizar 100 m³ y que posea un camión con capacidad de 10 m³, tendrá que pagar la tasa de USD 10 por el transporte de toda su madera.

¹ El MAE cobra estas tasas, cuando no se cuenta con un informe de inspección preliminar de un regente forestal, y la autoridad forestal tenga que hacer la inspección por excepción, por no haber un regente en funciones en la región.

Valores parciales y totales recaudados durante los últimos cuatro años

38. Según información recopilada en la Dirección Financiera del MAE, las recaudaciones por concepto de las diferentes tasas son realizadas en cada provincia y las recaudaciones son depositadas en una cuenta única del Banco Nacional de Fomento. En el momento de realizar el depósito en este banco, no se especifican la correspondencia con el tipo de servicio, condición que dificulta conocer con exactitud detalles los ingresos correspondientes a cada uno de los servicios técnicos administrativos; por esta razón se presenta recaudaciones consolidadas por grandes rubros (ver Cuadro 6).

39. El consolidado de valores recaudados para el periodo 2007-2010, evidencia un ingreso promedio anual de 3.3 millones de dólares que se generan por estos conceptos; sin embargo los conceptos por tasas de servicios no representan más allá del 7% de las recaudaciones del MAE (Cuadro 6).

Cuadro 6. Valores recaudados por el MAE por concepto de Servicios Técnicos Administrativos y otros conceptos, relacionados al sector forestal en el período 2007-2010

ACTIVIDAD	Monto Total (USD)				Promedio USD
	2007	2008	2009	2010	
Permisos, licencias y patentes (precio madera, guías y licencias forestales especiales)	2.428.239	2.944.171	3.612.226	3.447.489	3.108.031
Otras tasas (aprovechamiento forestal)	51.644	84.600	70.861	49.168	64.068
Bienes y especies institucionales decomisadas	24.527	94.990	54.002	88.910	65.607
Prestación de servicios (aprovechamiento forestal)	30.842	52.745	47.244	42.737	43.392
Inscripciones, registros y matriculas (registro forestal)	71.630	106.649	40.189	32.098	62.642
Total	2.606.882	3.283.155	3.824.522	3.660.402	3.343.740

Fuente: MAE (2011c).

Utilización de los recursos recaudados por parte de la administración

40. Los ingresos por concepto de prestación de servicios administrativos que el MAE recauda a pesar que no son devueltos directamente, se puede asumir que estos le son devueltos en su presupuesto anual. En este contexto se evidencia un crecimiento casi exponencial del presupuesto del MAE por citar un ejemplo en el 2005 el presupuesto alcanzo los 16,5 millones de dólares (BID 2008) y en el 2010 este ascendió a 62,8 millones. Dentro de este contexto los MAPOTS de ser el 60%, han pasado a representar no más del 6%. Esta variación está en concordancia del crecimiento general del estado, pues este para el año 2005 fue del 0,22% y para el 2010 del 0,35%.

41. Con relación al gasto de la institucionalidad ambiental, según el BID 2008 la mayor parte del gasto corriente, o permanente del MAE no se financia con cargo al presupuesto general sino que es resultado de sus ingresos de autogestión. Donde se destaca que estos ingresos se han constituido en la principal fuente de financiamiento de esta institución -casi el 60% en el 2003 y cerca del 80% en el 2005- destacándose entre sus rubros los permisos, patentes y licencias, derivados del derecho de aprovechamiento (pie de monte) y las licencias emitidas en especial, las relacionadas a evaluaciones de impacto ambiental.

Costos de transacción para el licenciamiento

42. De acuerdo a la Norma de Procedimiento Administrativo para Autorizar el Aprovechamiento y Corta de Madera (Acuerdo Ministerial No. 139 del 30 de diciembre de 2009), el MAE autoriza el aprovechamiento de madera en bosques públicos y privados mediante la emisión de la Licencia de Aprovechamiento Forestal (LAF). Esta licencia es emitida una vez que se cumpla con la aprobación de los siguientes documentos:

- (i) Para el caso de bosques naturales húmedos, andinos y secos, se debe presentar dependiendo del tipo de aprovechamiento los siguientes tipos de documentos: (a) Plan de Manejo Integral y Programa de Aprovechamiento Forestal Sustentable; (b) Programa de Aprovechamiento Forestal Simplificado; y, (c) Plan de Manejo Integral y Programa de Corta para Zona de Conversión Legal.
- (ii) Para el caso de formaciones pioneras, árboles relictos, plantaciones forestales, árboles plantados y árboles de la regeneración natural en cultivos: mediante Programas de Corta.
- (iii) Para el caso de madera a ser cortada, utilizada o afectada por la construcción de obras públicas: mediante una Licencia de Aprovechamiento Forestal Especial.

43. En los tres casos se requiere el pago del precio de la madera en pie y el cumplimiento de los requisitos técnicos administrativos.

Costos y tiempo de demora para obtener la Licencia de Aprovechamiento Forestal (LAF)

44. Los costos necesarios a considerar para la obtención de la Licencia de Aprovechamiento Forestal está amparada en el Art. 11 del libro IX del TULSMA. Donde básicamente se refiere a los siguientes costos: (1) **pago al Regente Forestal** por concepto de seguimiento al programa de aprovechamiento, en promedio el costo asciende a 2.5 USD/m³; (2) **pago del precio de madera en pie**, que corresponde a 3 USD/m³; (3) **emisión de un certificado de cumplimiento de obligaciones** asumidas con anterioridad para beneficiarios que han sido acreedores de una licencia anterior con un costo único de 5 USD; (4) emisión de la **Licencia de Aprovechamiento Forestal** maderero, con un costo también único de 5 USD; (5) emisión y expedición de **guías de circulación**, con un valor de 1 USD por cada guía de circulación, y (6) costos asociados a los **tiempos de espera y viajes** que realiza el dueño del bosque hacia las oficinas técnicas del MAE (ver sección 3.3.2 de este documento). Al respecto Navarro et al (2006) determinó que los costos asociados para la adquisición de los permisos de aprovechamiento forestal en la amazonia ecuatoriana son de alrededor de 17 USD/m³.

45. Con relación a los costos del Regente Forestal¹, estos son asumidos por el productor con la finalidad de contar con el aval para presentar y ejecutar el programa de aprovechamiento forestal correspondiente; un regente cobra en promedio 2,5 USD/m³, entre sus tareas incluyen el inventario forestal, arreglar la carpeta al solicitante, entregar al MAE regional e inspeccionar la implementación del programa luego de ser aprobado con la frecuencia definida según el programa.

46. Los Auditores Forestales², son contratados directamente por el MAE para fiscalizar y/o verificar el cumplimiento de los programas de aprovechamiento avalados por cada Regente Forestal y las respectivas regionales del MAE. Se estima que un Auditor Forestal alcanza controlar 15 programas al mes y su costo es de USD 775 por mes (incluido sueldo, gasolina, hospedaje y alimentación).

47. En resumen, la obtención del licenciamiento para el aprovechamiento de madera es de alrededor de 5,85 USD por metro cubico de madera; asumiendo que debe realizar todo el procedimiento adicional, es decir, tramitar los certificados de cumplimiento de obligaciones, la declaración juramentadas y el reconocimiento de firmas. En el Cuadro 7 se presenta un resumen de los costos para la obtención de una licencia de aprovechamiento forestal calculado para un volumen de madera de 100 m³.

¹ Regente forestal, son profesionales reconocidos por el MAE y con responsabilidades públicas, quienes se encargan de vigilar la legalidad dentro del bosque, asegurando que los planes de manejo sean diseñados correctamente y que las operaciones de aprovechamiento sigan los estándares y permisos de tala.

² Los Auditores Forestales, son profesionales forestales contratados por el MAE, Por ello no se incluye en el análisis en esta sección.

Cuadro 7. Costos administrativos para la obtención de una licencia de aprovechamiento forestal sustentable de 100 m³, que aplica a los PAFSu y PAFSi principalmente

Rubro	USD	USD/m3	USD Total
Derecho de aprovechamiento de madera en pie por metro cubico		3	300
Realización programa y regencia por árbol		2,5	250
Guías movilización (1 por viaje/ 20m ³ /viaje)	1	0,05	5
Tasa por emisión de la Licencia de Aprovechamiento Forestal	5		5
Certificado cumplimiento obligaciones anteriores	5		5
Declaración juramentada	10		10
Reconocimiento firmas	10		10
	31		585

48. En la práctica el procedimiento para la obtención de la licencia es el siguiente:

- Elaboración del programa de aprovechamiento. En promedio esta actividad tarda **30 días** y generalmente es elaborada por un Regente o con el aval del mismo.
- Inspección correspondiente en el sitio de interés con el fin de constatar la información contenida en el documento del plan. Esta inspección es realizada por un Regente Forestal, el cual a su vez emite un informe sobre el plan de aprovechamiento (**dentro de 3 días laborables**). Dependiendo de la naturaleza del aprovechamiento, se desarrollan inspecciones de seguimiento del programa de aprovechamiento por parte del regente forestal que avalo dicho plan de aprovechamiento.
- Aprobación del plan/programa de aprovechamiento forestal. Este proceso dura **15 días** a partir de la presentación de la solicitud de aprobación.
- Obtención del certificado de cumplimiento de obligaciones anteriores, para el caso que los beneficiarios hayan tenido una o más licencias anteriores.
- Pago de impuesto de madera en pie.
- Obtención de la licencia de aprovechamiento. Este proceso tarda **15 días** luego de haber entregado toda la documentación requerida y especificada anteriormente.

Gastos de viajes/esperas/trámites

49. Para la obtención de la licencia de aprovechamiento los propietarios de los bosques deben incurrir en varios gastos indirectos relacionados con los siguientes rubros: (1) transporte hacia las oficinas técnicas del MAE¹; y (2) tiempo que los propietarios deben invertir hasta la obtención de la licencia de aprovechamiento forestal.

50. Considerando los dos rubros de gastos indirectos que los propietarios deben invertir y con base a información secundaria y experiencia de regentes forestales y personal técnico del MAE, a continuación se presenta una estimación de los costos indirectos para la obtención de las licencias de aprovechamiento forestal. Se presenta información de costos de viajes y trámites para la región de Zamora Chinchipe, tomando como referencia una de las rutas más frecuentes de

¹ El MAE tienen oficinas técnicas en cada una de las cabeceras provinciales, es en estas oficinas donde es posible obtener la licencia de aprovechamiento.

traslados para proceder a tramitar las licencias en esta región como es el caso de la ruta Yantzaza-Zamora (donde se recorre una distancia de 43 km); y donde se estima que en promedio cada salida del propietario o productor forestal a realizar los trámites de la licencia de aprovechamiento tiene un costo en transporte de USD 3,0.

51. Con relación al tiempo necesario para la obtención de la Licencia de Aprovechamiento Forestal, que legalicen la extracción de madera del bosque se debe considerar en general las siguientes actividades:

- Dos jornales para contactar al Regente Forestal, enseñar el bosque a aprovecharse y pactar la elaboración del Plan y Programa de aprovechamiento.
- Un jornal para la entrega del plan de aprovechamiento conjuntamente con la información requerida en el MAE
- Un Jornal para dar seguimiento a la aprobación del Plan de Aprovechamiento y pago por concepto de madera en pie en el Banco Nacional de Fomento y obtención de certificado de cumplimiento de obligaciones anteriores, en el caso de que el plan haya sido aprobado.
- Un jornal para el retiro de la licencia de aprovechamiento y de las guías de movilización de la madera.

52. De acuerdo a los parámetros considerados para estimar los costos indirectos de la obtención de una licencia de aprovechamiento forestal, en el Cuadro 8 se presenta un resumen de los mismos:

Cuadro 8. Costos indirectos que incurren los propietarios de bosques para la obtención de una licencia de aprovechamiento forestal sustentable.

Actividad	Número de días	Costo USD
Contratación del Regente Forestal y acompañamiento al bosque	2	24
Entrega del Plan de Aprovechamiento en el MAE	1	12
Seguimiento a la aprobación del plan de aprovechamiento y pago pie de monte y certificado de cumplimiento anterior	1	12
Retiro de licencias de aprovechamiento y de guías de movilización	1	12
Transporte para cada trámite (inter cantonal o parroquial más taxis (6 USD/día)	4	24
Total	9	96

Fuente: Elliot (2009)

53. En el Cuadro 8, se observa el costo que tiene que asumir el productor para la legalización de su madera, estimando una cercanía a las oficinas del MAE donde tiene que realizar los pagos y demás diligencias. El tiempo puede ser mayor cuando el maderero vive en una zona alejada, donde en el mismo día no puede regresar a su comunidad y le toca pagar un lugar donde dormir, lo cual duplicaría el tiempo requerido para tramitar las licencias de aprovechamiento.

54. En resumen, el productor puede llegar a invertir en promedio nueve días para obtener la licencia de aprovechamiento; manifestando que este sería el caso ideal donde se logre obtener

la LAF en un solo viaje para cada trámite, sin embargo en algunos casos se requiere más de un viaje por trámite, situación que naturalmente incrementaría los costos. Por ello, se requiere de un análisis interno de la autoridad forestal que ayude a mejorar el procedimiento y lo haga más eficiente y con ello más llamativo la actividad formal de uso del bosque.

D. IMPACTO DE LOS PAGOS POR MaPoTs forestales en los costos y beneficios del aprovechamiento forestal

Aprovechamiento forestal artesanal

55. Para fines de este estudio, se considera al aprovechamiento forestal artesanal, como aquel aprovechamiento de baja intensidad y de impacto reducido mediante la aplicación de principios sencillos de manejo forestal sustentable. Este aprovechamiento del bosque está articulado principalmente al modelo del Programa de Aprovechamiento Forestal Simplificado (PAFSi) y al Programa de Corta de Árboles Relictos (PCAR) y por consiguiente sigue las reglas y normativas establecidas por la autoridad forestal ecuatoriana para estas dos modalidades. En estos programas el dueño del bosque (comúnmente llamado finquero) aprovecha la madera en forma selectiva, y con la finalidad de obtener productos de madera aserrada (p.ej., tablas, tablones, otras piezas), las cuales son extraídas del bosque utilizando animales para el arrastre y comercializados en el mercado local.

56. Este modelo de aprovechamiento está en vigencia en el Ecuador desde el año 2000, y es ampliamente utilizado por los pequeños propietarios de bosque de las zonas húmedas tropicales del país. Siendo la región amazónica una de las zonas donde mayormente se usa este modelo de aprovechamiento, pues en esta región aproximadamente el 70% de la madera legal aprovechada proviene del modelo PAFSi, y el 27% a árboles fuera del bosque también llamado Programas de Corta. En esta modalidad generalmente intervienen dos grupos de actores: (a) las comunidades indígenas y (b) los campesinos (llamados colonos).

Sistematización de información de estudios realizados sobre costos y beneficios del aprovechamiento forestal artesanal.

57. Con relación a estudios existentes relacionados a los costos y beneficios del aprovechamiento forestal se puede manifestar dos consideraciones: (1) en primer lugar existe escasa información sistematizada proveniente de procesos metodológicos sólidos y estandarizados que permitan realizar un análisis completo, y (2) en segundo lugar se evidencia la existencia de una heterogeneidad de costos de aprovechamiento generalmente asociado a la región o localidad y tipo de aprovechamiento forestal.

58. Las diferencias tanto en los costos de producción o de aprovechamiento como en los beneficios de esta actividad forestal, está relacionada principalmente la inversión necesaria en costos asociados a mano de obra y transporte interno. Por ejemplo se presenta el caso de los costos de producción, rendimiento y relación costo/beneficio en tres de las provincias del Ecuador con mayor frecuencia de esta actividad (ver Cuadro 9); donde se puede observar que los costos asociados son mayores en la provincia de Esmeraldas alcanzando cifras de 91 USD por m³ de madera y por ende los beneficios son menores en esta provincia; y el costo asociado a esta actividad en la provincia de Pastaza es menor alcanzado los 64 dólares por metro cubico de madera aprovechada

Cuadro 9. Costos de producción, rendimiento y relación costo/beneficio en tres de las principales provincias del país donde se realiza el aprovechamiento forestal, expresado en dólares y en porcentaje

Actividad	Esmeraldas	Pastaza	Zamora Chinchipe	Promedio	%
	madera dura	madera dura destino Ambato	madera dura destino Loja		
	Costo promedio USD/m ³	Costo promedio USD/m ³	Costo promedio USD/m ³		
Aserrado	39,6	19,4	30,9	30,0	30,0
Arrastre	25,0	18,3	30,9	24,7	25,0
Trasporte fluvial/terrestre	6,0	11,9	15,4	11,1	11,0
Materia prima	10,8	5,8	8,8	8,3	8,0
Legalización	9,4	8,6	10,7	9,6	10,0
Total Costos de Producción	90,8	64,0	87,9	83,7	100,0
Precio de mercado	200,0	123,9	177,5	167,1	
Rendimiento	93,1	59,9	89,6	80,9	
Costo/Beneficio	0,47	0,48	0,50	0,50	

Fuente: GTZ 2004, Gatter y Romero 2005 y Sagbay (2011).

59. Por otro lado, analizando los costos asociados a la actividad de aprovechamiento para ciertas especies forestales, se presenta resultados del estudio desarrollado por Elliot (2009); específicamente para los bosques nativos de la cuenca del Río Mayo en la provincia de Zamora Chinchipe y para tres especies forestales (romerillo *Podocarpus sp.*, cedro *Cedrela odorata*, y laurel *Cordia alliodora*). Como puede observarse en el Cuadro 10, los costos de extracción de madera son más altos para especies de alto valor comercial como es el caso del romerillo.

Cuadro 10. Costos de extracción de madera en dos localidades de la provincia de Zamora Chinchipe, expresado en USD/m³

Localidad	Especie	Madera	Mano de Obra	Transporte mula	legalización	Total
		USD/m ³				
San Francisco de Vergel	Cedro	17	9	50	7	83
	Romerillo	14	9	100	7	131
Porvenir del Carmen	Cedro	78	9	53	7	146
	Romerillo	56	9	106	7	177
	Laurel	11	9	106	7	133

Fuente: modificado de Elliot (2009)

Análisis del impacto de los pagos por MaPoTs sobre la rentabilidad del aprovechamiento forestal artesanal

60. Como puede observarse en los datos de costo beneficio (Cuadro 9), la actividad forestal relacionada con el aprovechamiento de madera es relativamente rentable para los productores artesanales; sin embargo esta actividad continua siendo menos atractiva en comparación con otros usos del suelo (p.ej., agricultura y ganadería). Esta situación de desventaja, según la SNV (2005) se debe a los siguientes inconvenientes: (a) el insuficiente conocimiento de los dueños del bosque de los trámites a seguir para la obtención de la licencia, (b) el excesivo tiempo que se destina al seguimiento del proceso de licenciamiento; (c) precios bajos ofrecidos por los intermediarios a especies de alto valor comercial; (d) insuficientes recursos económicos para cubrir los costos iniciales para el aprovechamiento legal de la madera (pago del impuesto de madera en pie y servicios técnicos administrativos); (e) inexistencia de incentivos que apoyen en la etapa de producción de la cadena (p.ej., créditos diseñados específicamente para actividades forestales donde pueda incluirse el volumen de madera como garantía); y (f) inexistencia de mercados nacionales que valoren la madera proveniente del MFS.

61. Con relación a los dos actores principales que participan en el aprovechamiento forestal (comunidades indígenas y campesinos); es altamente reconocida la relación directa que tienen estos con los recursos del bosque, en razón que el bosque constituye la posibilidad más rápida y sencilla para obtener dinero y con ello satisfacer ciertas necesidades básicas (Palacios y Malessa 2010).

62. La rentabilidad del negocio del aprovechamiento forestal, se ve reducida significativamente por los siguientes tres factores: (1) el condicionamiento del precio de la madera impuesto por el intermediario; (2) la competencia desleal (madera legal y no legal); e (3) inadecuada tecnología de aprovechamiento (p.ej., tablón en la mayoría de los casos). El condicionamiento del precio es realizado principalmente por los intermediarios, quienes a más de influir en los precios de la madera procesada, también persuaden a los dueños del bosque para su venta direccionada (para ello en ocasiones financian el aprovechamiento de madera y los procesos administrativos). Para el segundo factor según Gatter y Romero (2005) manifiestan que la madera ilegal cuesta mucho menos que la legal y en algunas zonas (p.ej., en la cordillera del cóndor la madera legal puede llegar a costar hasta un 80% menos que la legal). Con relación a la inadecuada tecnología de aprovechamiento, no se dispone todavía de métodos que permitan obtener procesos de aprovechamiento que superen las prácticas tradicionales de aprovechamiento, que según Gatter y Romero (2005) el porcentaje de desperdicio de aprovechamiento tradicional puede alcanzar fácilmente el 50%.

63. En resumen, la inversión por pagos que el productor forestal debe hacer para llevar una actividad formal y legal, por un lado resultan altos en comparación con los ingresos netos de la actividad forestal, sumado a ello los procedimientos administrativos y el tiempo que invierte en obtener la licencia de aprovechamiento forestal, puede ser vistos como los principales obstáculos para hacer del manejo forestal sustentable un buen negocio.

Aprovechamiento forestal de mediana y gran escala

64. Para fines de este estudio se considera el aprovechamiento forestal de mediana y gran escala a actividades de uso del bosque bajo la modalidad del Programa de Aprovechamiento Forestal Sustentable (llamado también PAFSu). Según estadísticas oficiales el 31,3% de los volúmenes de madera aprobados por el MAE en el periodo 2007-2010 corresponden a esta modalidad.

65. El aprovechamiento de bosques nativos bajo esta modalidad generalmente está siendo realizado por dueños de medianas y grandes extensiones de bosque¹, con el uso de maquinaria, y en la mayoría de los casos por empresas forestales. La finalidad principal de este tipo de aprovechamiento constituye la producción de madera rolliza para la elaboración de tableros.

66. La cadena de valor de la madera empieza con la producción, proceso en el cual se inicia con la negociación de la compra del bosque in situ, pasando por la extracción del mismo, cumpliendo con los aspectos legales determinados en la ley y teniendo en cuenta la logística que implica la movilización de la madera desde el bosque hasta la fábrica. En resumen, en este proceso intervienen en general tres tipos de actores: (1) el propietario del bosque, (2) el maderero, y (3) el empresario dueño de la industria.

Sistematización de información de estudios realizados sobre costos y beneficios del aprovechamiento forestal de mediana y gran escala

67. Los estudios sistematizados se han enfocado principalmente a dos zonas geográficas donde se practica con mayor frecuencia el aprovechamiento a mediana y gran escala. Estas dos zonas son: el noroccidente del país específicamente en la provincia de Esmeraldas y la zona norte de la Amazonia en las provincias de Orellana y Sucumbios.

68. Los costos asociados a la cadena del aprovechamiento a mediana y gran escala presentan algunas diferencias comparadas con áreas aprovechadas con el PAFSi, especialmente en aspectos relacionados con la construcción de vías, y el uso de maquinaria para la producción y procesamiento. Según Intriago (2005), los costos necesarios para obtener un metro cúbico de madera bajo esta modalidad en el noroccidente y norte de la amazonia alcanza los 60 dólares (ver Cuadro 11). Donde las actividades de arrastre y transporte alcanzan el 44% del total de los costos.

¹ En Ecuador se consideran medianas y grandes extensiones de bosques a partir de las 100 hectáreas.

Cuadro 11. Costos de producción en el proceso y cadena de comercialización de madera. Realizado para una producción de 6000 m³ anuales y un promedio de 500m³ por mes

Proceso productivo	Costo USD/m ³	%
Negociación y precio de madera	10,05	16,7
Legalización de la madera ¹	6	10,0
Implementación e instalación del programa ²	0,2	0,3
Construcción de vías	6	10,0
Tumba y Troceado	1,65	2,7
Arrastre y cargada	14,66	24,3
Barqueo ³	6,33	10,5
Transporte	11,85	19,7
Varios (alimentación 43%, administración 57%)	3,5	5,8
Total	60,24	100,0

Fuente: Intriago (2005)

Análisis del impacto de los pagos por MaPoTs sobre la rentabilidad del aprovechamiento forestal de mediana y gran escala

69. La rentabilidad del aprovechamiento de forestal a mediana y gran escala presenta mejores márgenes de beneficios que el aprovechamiento artesanal; esta condición está relacionada con los volúmenes de madera a aprovechar y las extensas áreas de bosques bajo este aprovechamiento. Según un estudio realizado en la amazonia norte y en Esmeraldas se deduce que de los cinco actores que participan en la cadena de valor de la madera (ver Cuadro 12); el dueño del bosque y los transportistas son los que mejores rentabilidades tienen del proceso.

70. En resumen, el impacto del pago de los MaPoTs no parece tener mayor incidencia en la rentabilidad en este tipo de actividad. Sin embargo se requiere de incentivos que por un lado mejoren el marco general del manejo forestal sustentable y por otro lado que apoyen al mejoramiento de procesos de la cadena de la madera (MAE y COMAFORS 2008, Romero 2008). En este contexto según el MAE (2011b) dentro del modelo de gobernanza plantea un sistema de incentivos que contempla entre otros incentivos los siguientes: (1) Incentivos arancelarios enfocados a la importación de equipo de primera generación para reducir los desperdicios de bosque, (2) incentivos tributarios, a través de la exoneración del pago del impuesto a la propiedad rural, (3) facilitar los procesos para la obtención de los permisos de aprovechamiento forestal, (4) prestación de servicios administrativos con oficinas itinerantes en las zonas de producción maderera, (5) asesoramiento técnico gratuito del MAE para levantar información y elaborar planes de manejo. Con lo cual se lo puede volver mucho más competitivo al manejo forestal sustentable y sobre todo convertirlo en un buen negocio.

¹ Contempla la elaboración del programa de aprovechamiento, los costos de regencia, el pago del derecho de madera en pie y costos de administración y tramitología (costos de especies, notaría, apertura de licencia, registro forestal, etc.)

² Corresponde al montaje de la infraestructura necesaria para el aprovechamiento forestal (construcción de campamento base, adquisición de maquinaria necesaria), contratación de personal, etc.

³ Es la movilización interna de la madera aserrada hacia un patio de acopio ubicado al borde del río o carretera, mismo que puede ser a través de: caminos de arrastre, sistema de cables, acémilas, o vía fluvial.

Cuadro 12. Rentabilidad del aprovechamiento forestal sustentable considerando los diferentes actores de la cadena de valor de la madera.

Proceso productivo	Márgenes de ganancia por m3					
	Costo USD /m3	Motosierrista	Maquinaria	Transportista	Propietario bosque	Constructor de vías
Compra de madera y negociación	10,05				10,00	
Aspectos legales	6,00					
Implementación e instalación programa	0,20					
Construcción de vías	6,00					
Tumba y troceado	1,65	0,73				
Arrastre	14,66		4,40			0,72
Barqueo	6,33			1,90		
Transporte	11,85			3,55		
Varios (Alimentación y Administración)	3,50					
Total	60,24	0,73	4,40	5,45	10,00	0,72

Fuente: Intriago (2005), Espinosa (2005)

E. ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA REDUCCIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS PAGOS POR MaPoTs

Impacto en las finanzas públicas

71. Ecuador presenta a lo largo de su historia una alta dependencia de la explotación y exportación de recursos naturales no renovables. En este contexto la economía ecuatoriana presenta los rasgos de la denominada enfermedad holandesa, es decir una alta dependencia de la explotación de la naturaleza, comercio de esa extracción sin mayor valor agregado, concentración en pocos productos y alta dependencia presupuestaria de las mismas fuentes naturales (Acosta 2011). Entonces la diversificación de fuentes de ingresos en otras industrias, guardar los incrementos de los precios de los “*commodities*” tales como el petróleo, cobre, oro y de productos agrícolas siempre es más saludable para las economías que malgastarlos. La industria maderera chilena es un buen ejemplo de la diversificación, pues a pesar de no ser la más eficiente es altamente rentable, no necesariamente por la carga impositiva que presenta para el estado chileno, pues las exportaciones de madera y agregados no están cargados por aranceles, sino por la generación de empleo y recursos para la economía interna.

72. La industria ecuatoriana de la madera es poco representativa para las arcas nacionales, sin embargo genera un cúmulo de beneficios económicos no cuantificados y nichos para generar desarrollo a lo interno, incluso con actividades de conservación en combinación con el manejo forestal sustentable. A continuación se analiza la estructura financiera de lo que representa el ente rector de esta industria (Ministerio del Ambiente); así como el análisis de la variación de precios y volúmenes extraídos (con fuente en los datos oficiales públicos) y se sugiere posibles impactos en la economía pública.

Peso de la industria forestal ecuatoriana en la economía y en los ingresos fiscales

73. La medida convencional para análisis del peso e impacto de la dinámica de una industria en la economía es el Producto Interno Bruto (PIB). Este indicador si bien posee muchas críticas¹ sobre todo desde la parte social y ambiental, se aplica como referencial para medir la importancia y posibles efectos de cambios en una industria específica en el aspecto macroeconómico. El sector forestal (que incluye los productos maderables excluyendo los PFNM) medido por el valor agregado de producción y exportaciones en Ecuador muestra una tasa de crecimiento menor al 1% en el periodo 1993-2007 (Cuadro 13). Al realizar un análisis quinquenal en el primer periodo del 2010 se muestra un crecimiento del 1.55%, luego se reduce casi a la mitad (0.86%) y luego cae drásticamente (-0.64%); entonces se puede inferir que en los dos últimos periodos el cambio estructural de un modelo con soberanía cambiaria a un modelo rígido de dolarización perjudicó a esta industria y su competitividad internacional se vio disminuida.

¹ El PIB no muestra la concentración de ingresos, fruto de actividades lícitas o ilícitas. Tampoco presenta en la forma de cálculo clásico la depreciación y/o pérdida que sucede por la extracción de recursos no renovables. Sin embargo, el consumo que es parte de este indicador así como la balanza comercial (exportaciones menos importaciones) son indicadores que pueden servir para conocer la dinámica de un sector industrial, para nuestro caso el forestal (maderero).

Cuadro 13. Participación de la industria maderera en la economía de Ecuador.

Periodo	Tasa de crecimiento (%)	Tasa promedio (%)
1993 - 1997	1,55	1,71
1998 - 2002	0,86	1,92
2003 - 2007	-0,64	1,80
Promedio total	0,59	1,81

Fuente: BADECEL 2010, BCE 2011

74. A pesar del decrecimiento que muestran las cuentas de la industria forestal ecuatoriana, se correlaciona con las variaciones que ha tenido el PIB a lo largo de los intervalos analizados. De hecho a pesar que en el segundo quinquenio es el que presenta mayor peso con relación al PIB (1.92%) se debe recordar que en año 1999 se tuvo un decrecimiento del PIB (-5%) en general sobre todo por la caída de ventas al exterior (exportaciones) lo que demuestra la reducción en su tasa de crecimiento (0.86%). En resumen en estos últimos 14 años esta industria no alcanza a representar el 2% de la economía.

75. En relación al sector externo se analiza en décadas a partir del 1970 a 2008, la economía ecuatoriana presenta un indicador de balanza comercial relativa (BCR) de la industria maderera de 0.79 (Añazco et al. 2010), demostrando así que se tiene capacidad para que la producción cubra necesidades internas y externas. Se encontró también el hecho de que las exportaciones en volumen son crecientes (0.12%), pero que su peso en el total general de las exportaciones no supera el 0.01%, siendo prácticamente marginal su aporte a la economía ecuatoriana como exportador (Cuadro 14).

Cuadro 14. Volumen y peso promedio en las exportaciones madereras en Ecuador (1970-2008).

Periodo	Volumen de exportaciones	Peso en las exportaciones
1970-1979	0,39	0,007
1981-1989	-0,05	0,01
1990-1999	0,08	0,012
2000-2008	0,07	0,011
Promedio	0,12	0,01

Fuente: BADECEL-CEPALSTAT 2010

76. Las recaudaciones como política pública en estos últimos cuatro años (2007-2010) se enfocaron a mejorar tanto el aporte del impuesto a la renta (IR) por considerarlo como una herramienta para redistribución del ingreso y la riqueza, y el del impuesto al valor agregado (IVA) como indicador de consumo y aporte de las empresas y unidades empresariales en general.

77. Tomando como referencia la participación de la industria maderera en el PIB del Ecuador y su peso en el PIB, se encuentra que su aporte en relación al IR e IVA es marginal. El promedio de aporte anual de estos dos impuestos en los últimos cuatro años no supera los 75 millones de dólares, lo que muestra el bajo aporte de fiscalidad de los mismos, pese a que el año

2010 de muestra un incremento importante tanto en IR (45%) como en IVA (12%) (ver Cuadro 15).

Cuadro 15. Recaudación de Impuesto a la Renta (IR) y el Impuesto al Valor Agregado (IVA) en el sector forestal ecuatoriano.

Año	IR (USD/año)	IVA (USD/año)
2007	7.671.968	54.310.690
2008	9.816.015	63.103.705
2009	8.672.759	62.753.407
2010	12.598.901	76.809.352
Total	38.759.643	256.977.155

Fuente: BCE (2011) SRI (2011)

78. El peso de estos en el presupuesto general del estado, no alcanza al 1% en ambos casos (IR: 0.062%; IVA: 0.41%). Una disminución en los impuestos hacia el sector forestal ecuatoriano inicialmente no muestra un impacto negativo o que ponga en peligro la estructura y fortaleza fiscal que se busca actualmente. Sin embargo se puede proyectar que la disminución de esta carga fiscal especialmente a productores forestales dentro de la cadena de valor de la madera podría generar mayor competitividad y sobre incrementar las exportaciones de productos forestales.

79. Con relación al aporte a la generación de empleo de los sectores silvicultura y producción de madera y productos de madera (de acuerdo a la clasificación CIU rev.2); según Añazco et al. (2010), estos sectores generaron para el 2007 alrededor de 107 880 empleos directos. De estos, el 74% de los empleos generados se encuentran en la fase de procesamiento secundario (es decir en la industrialización de materias primas, elaboración de muebles, etc.), el 24% en el procesamiento primario (obtención de maderas, tableros, chapas, etc.) y el 5% en la fase de producción (considerados generalmente como empleos estacionales).

80. La importancia del bosque como fuente de generación de empleo y el riesgo social y económico que implica la reducción sistemática de la cobertura forestal es evidente (ITTO 2004). Considerando además que una alta proporción de los empleos en el sector forestal está conformada por personas de bajos ingresos económicos, que representan la población más vulnerable del país; entonces se requiere estrategias sostenibles que garanticen la estabilidad laboral en el sector forestal y sobre todo la disminución de la vulnerabilidad socioeconómica de la población de bajos ingresos.

Participación de las recaudaciones por MaPots en el presupuesto público y en el presupuesto de la Administración Forestal

81. El MAE ha sido fortalecido económica y administrativamente en el último cuatrienio (2007-2010). Es para este periodo que se presenta el análisis sobre los ingresos en bruto, el origen de los mismos y la representación de estos en las cuentas propia del MAE y la calidad de estos ingresos.

82. Se parte de la concepción que los recursos ingresados al erario nacional son públicos y la legislación no especifica que los recursos obtenidos por autogestión deban ser utilizados en protección del servicio fruto de la extracción o de la conservación de un bien o servicio ambiental. Tan solo en la extracción y la explotación de recursos naturales no renovables la ley los cataloga como activos naturales no renovables y por lo tanto no pueden ser utilizados en gasto corriente, debiendo ser encaminados hacia la inversión. En el caso de los ingresos por autogestión del MAE (por ejemplo aquellos que provengan del pago de derecho por el aprovechamiento de madera en pies), deben ser usados acorde a lo que se establece en el art. 262, del Libro III del TULSMA es decir para. (a) financiar la administración forestal, el control y monitoreo del manejo de bosques nativos, sea este directamente ejecutado por el MAE o a través de terceros; y (b) para el desarrollo de programas de fomento y asistencia técnica para el manejo de bosques nativos.

83. El MAE en el periodo 2007-2010 presenta el crecimiento de sus ingresos del 57%, asociado esto al incremento del presupuesto general del estado que fue del 6% anual para el mismo periodo (ver Cuadro 16). Es un incremento más que proporcional, superior al crecimiento que ha tenido por las recaudaciones de autogestión (9%). El análisis del crecimiento en volumen de aprovechamiento de madera (en m³) en los distintos programas de aprovechamiento forestal (PAFSi, PAFSu, PCAR, PCL) presenta una tasa de crecimiento anual ponderado del 5%, paralelamente los precios recibidos aumentan en forma menor (3%). En este caso cuando la tasa de crecimiento de los precios recibidos son menores a la tasa en volumen físico extraído ocurre una situación de insustentabilidad ambiental¹, esto es un ejemplo clásico de deterioro de términos entre extracción, consumo y recuperación o regeneración del medio natural (Martínez y Roca 2000, Jenkyns y Mercado 2008).

¹ En los debates sobre la sostenibilidad, la equidad intergeneracional constituye el centro de las preocupaciones por los efectos que inexorablemente tiene la actividad económica a, principalmente, sobre el medio natural y por las consecuencias que esto puede tener para el futuro (Martínez y Roca 2000).

Cuadro 16. Análisis del Presupuesto Total (PT), Recaudación por Autogestión (RA), Volumen de Aprovechamiento de Madera (VAM) y pago al MAE (PMAE¹)

Año	PT (USD)	RA (USD)	VAM (m3)	PMAE (USD)
2007	10.418.034	2.606.882	494.000	5,28
2008	61.401.508	3.283.155	616.400	5,33
2009	18.870.844	3.824.522	566.600	6,75
2010	62.844.435	3.660.402	611.529	5,99
Tasa de crecimiento	57%	9%	5%	3%

Fuente: SENPLADES 2011

84. Al contrastar el origen y peso de los recursos provenientes de autogestión se encuentra que en promedio significaron el 14% del presupuesto total del MAE. El peso de estos es importante en el año 2007 (25%) y 2009 (20%). Comparativamente el MAE es uno de las instituciones públicas que recibe menos recursos, de hecho esto se corrobora fácilmente al comparar con el presupuesto general del estado que en promedio no supera el 0.24% (ver Cuadro 17).

Cuadro 17. Análisis del Presupuesto Total (PT), Recaudación por Autogestión (RA) del Ministerio del Ambiente y comparación con el Presupuesto General del Estado (PGE)

Año	RA/PT (%)	PT/PGE (%)
2007	25%	0,07%
2008	5%	0,43%
2009	20%	0,13%
2010	6%	0,35%
Promedio	14%	0,24%

Fuente: SENPLADES 2011. RA/PT y PT/PGE representan promedios

85. La asignación de recursos para el presupuesto del MAE no responde a pre-asignación presupuestaria alguna por parte del gobierno central lo que limita el análisis de la estructura del mismo. Los recursos por autogestión pueden incrementar en sus valores absolutos pero al estar comparados en forma porcentual con los valores totales del presupuesto tampoco permiten ver si existió mayor o menor gestión por parte de los funcionarios y dependencias del MAE para obtener incrementos en este rubro. No existe determinado en el Plan Nacional del Buen Vivir (2007-2011), ni política alguna que establezca pre asignaciones fiscales en ninguno de los ministerios por lo que el comportamiento aleatorio en la asignación de los recursos para el MAE depende de las gestiones y acuerdos a los que llegan los directivos superiores de los Ministerios y Subsecretarías con el Ministerio de Economía y Finanzas y el SENPLADES. A pesar del incremento sustancial que ha tenido el presupuesto general del estado ecuatoriano este no posee

¹ Este valor corresponde al pago de madera en pie por m³ más los costos asociados por los trámites para obtener el permiso de explotación y realizar los pagos en el BNF.

relación directa con el incremento de rentas para el sector de recursos naturales (presupuesto del MAE).

86. En resumen, las recaudaciones por autogestión del MAE en el sector forestal provienen del cobro del derecho de aprovechamiento de la madera en pie y de las tasas por los servicios técnicos-administrativos (ver detalles en el capítulo 3 de este documento). Considerando que estas recaudaciones no están siendo reinvertidas conforme lo establece el art. 262, del Libro III del TULSMA el (ver detalles en el capítulo 3 de este documento), deberían ser consideradas en una reducción en el caso de las tasas por servicios técnicos-administrativos y posiblemente en la eliminación del derecho de aprovechamiento de madera en pie.

Impacto del cobro por MaPoTs en el MFS y en la economía de los hogares rurales

87. En el Ecuador el bosque ha sido considerado como proveedor de madera para la obtención inmediata de ingresos (Añazco et al 2010, Palacios y Malessa 2010). En este contexto el estado con la finalidad de regular esta actividad ha desarrollado y puesto en práctica una serie de estrategias (p.ej., normas técnicas regulatorias, tasas por servicios administrativos, derechos de aprovechamiento, etc.). Donde estas regulaciones se han realizado en el marco de apoyar actividades extractivistas; descuidando la aplicación de criterios de manejo para mantener la productividad a largo plazo, lo cual se evidencia claramente en la existencia de pocas áreas bajo MFS y a la inexistencia de un sistema de monitoreo estatal.

88. Entonces el impacto que ha tenido la existencia e implementación de los MaPoTs en el manejo forestal sustentable puede ser resumidos en dos aspectos fundamentales: (1) el primero relacionado con la continuidad en seguir considerando al bosque como un proveedor de materia prima, en razón que en los procesos regulatorios el aprovechamiento forestal sigue siendo tratada como una actividad netamente extractivista; (2) inducir en algunos casos a la ilegalidad de esta actividad, pues realizar la extracción sin considerar los pagos correspondientes por tasas y derechos de aprovechamiento representa un ahorro en los costos de producción, en razón que los procesos administrativos para obtener la licencia de aprovechamiento continúan siendo complicados y requieren de inversión de tiempo; y (3) la actividad forestal no representa una actividad rentable comparativamente con otros sistemas de uso del suelo, sobre todo para pequeños y medianos productores forestales.

89. Con relación al impacto de los MaPoTs en las economías campesinas, en primer lugar se menciona el aporte de este grupo social en la provisión de materia prima al mercado interno del Ecuador; pues según el proyecto Forlive (2005), cerca del 80 % del abastecimiento de madera para el mercado interno del país proviene de pequeños productores forestales a través de la aplicación del Programa de Aprovechamiento Forestal Simplificado (PAFSi) y los programas de Corta de Árboles Relictos (PCAR); en segundo lugar el sistema de aprovechamiento que practican dueños de bosques (comunidades indígenas y campesinos), sigue siendo extractivo, con una baja intensidad de corta (en promedio entre 3 a 5 árboles/ha/familia/año).

90. Por otro lado, el incremento anual creciente de la frontera agropecuaria en el Ecuador, permite inferir que la rentabilidad a corto y mediano plazo recae más en actividades agropecuarias que en actividades de aprovechamiento de bosques. Entre una de las razones que pueden explicar esta tendencia, puede ser que las actividades forestales requieren de una temporalidad que supera en los mejores casos los 15 años.

91. Los MaPoTs como cualquier otro impuesto indirecto pueden ser regresivo¹ (esto significa que puede afectar más a los usuarios con menores ingresos, pues tienen una proporcionalidad inversa, donde el que posee más ingresos puede pagar menos proporcionalmente). El pago por el derecho aprovechamiento (llamado madera en pie) genera un efecto pernicioso en lo ambiental porque su destino cambia activos naturales por servicios o asistencia técnica; por su parte el impuesto del IVA afecta a los pequeños productores y a las familias que necesitan ciertos insumos para realizar el aprovechamiento forestal de subsistencia en forma más que proporcional a sus ingresos; en cambio el Impuesto a la Renta no tiene ningún efecto pues se encuentran bajo el límite de aporte tributario al Estado.

92. En síntesis debido a la complejidad y sobre todo grado de afectación de los MaPoTs no puede establecerse una tendencia general, sino más bien comportamientos para cada actor involucrado. Donde el cobro de los MaPots puede tener un significativo impacto en las economías campesinas (comunidades y colonos), en cambio en medianos y grandes productores el impacto de los MaPots no es representativo, además estos actores pueden también realizar los correspondientes cruces y notas de créditos por el Impuesto al Valor Agregado y el Impuesto a la Renta.

¹ Un impuesto regresivo afecta más a los usuarios con menores ingresos, tienen una proporcionalidad inversa quien posee más ingresos paga menos proporcionalmente que los de menos ingreso, un ejemplo de estos es el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

Articulación de los pagos por MaPoTs con la Estrategia Nacional de REDD+

93. En Ecuador está en proceso de construcción de la Estrategia Nacional ENREDD+ (Figura 1), que tienen como objetivo contribuir a la mitigación al cambio climático y al buen uso de los recursos forestales a través de la implementación de actividades, proyectos, medidas y políticas a nivel nacional para reducir la deforestación y degradación de los bosques en el Ecuador y sus emisiones de gases de efecto invernadero. El alcance de la ENREDD+ radica en constituirse en el marco de referencia para el desarrollo e implementación de actividades REDD+ en el país; así mismo esta ha sido concebida como una herramienta de apoyo que permita implementar políticas, medidas, actividades y proyectos tendientes a reducir la deforestación en el Ecuador.

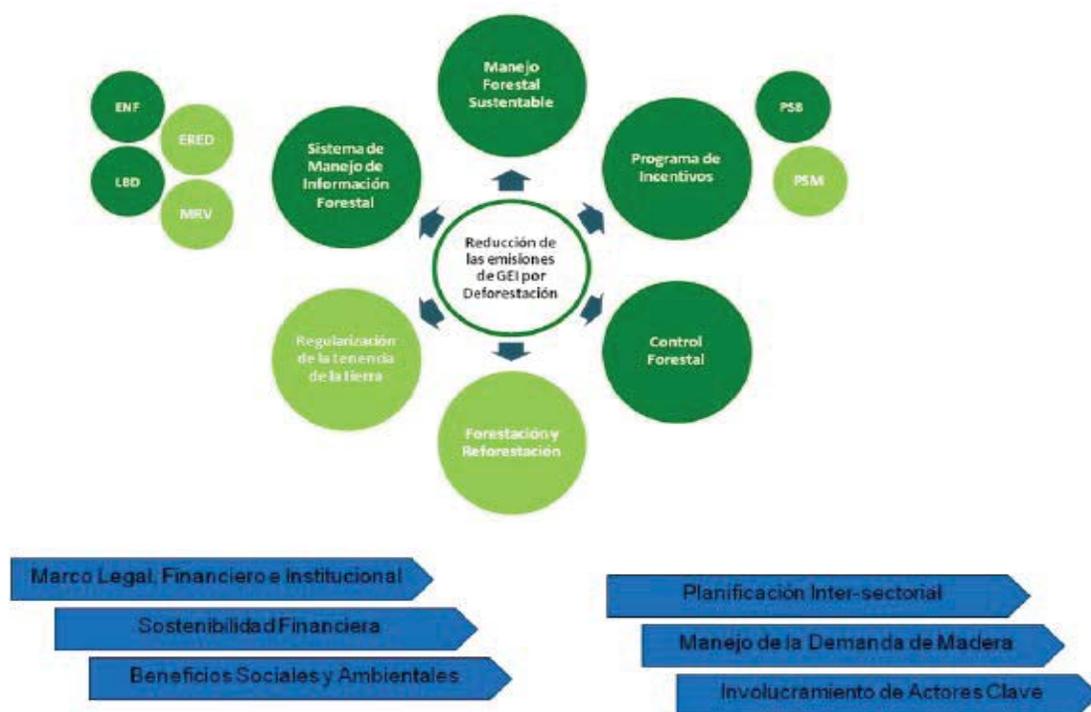


Figura 1. Componentes de la Estrategia Nacional REDD+
(Fuente: Programa Un-REDD Ecuador, 2010, MAE 2010b)

94. Como puede observarse en la Figura 1, el manejo forestal sustentable constituye uno de los componentes principales de la ENREDD+; condición que por un lado articula esta actividad a procesos nacionales y por otro lado permite direccionar el MFS como una medida eficiente para la mitigación y adaptación al cambio climático¹.

¹ El Ecuador en la segunda comunicación Nacional a la CMNUCC ha planteado al manejo forestal sustentable como una de las medidas para mitigar el cambio climático. Ello en función que el dióxido de carbono es el principal GEI emitido en el Ecuador; siendo las fuentes de emisiones de estos gases, siendo el sector cambio de uso del suelo y la deforestación las que contribuyen con el 70% de las emisiones de CO₂ (Aguirre 2009).

95. El MFS al formar parte de la ENREDD+ y a la vez ser el eje conductor del Modelo de Gobernanza Forestal del Ecuador, será posiblemente sujeto de incentivos tanto monetarios y como no monetarios. Pues en el sistema de incentivos planteado en el MGF (ver sección 4.2.2 de este documento) se plantea la necesidad de incentivar al sector productivo forestal a realizar el aprovechamiento forestal y dentro de estos se consideran por un lado el mejoramiento de los procesos administrativos para el licenciamiento forestal, y por otro lado la disminución de la carga económica a través de la oferta de créditos para todas las actividades relacionadas a la cadena de valor de la madera. Además también se está diseñando incentivos relacionados a las servidumbres ecológicas.

96. Con relación a los servicios ambientales, estos según el Artículo 74 de la Constitución Política del Ecuador, no son sujetos de dominio o derecho de propiedad; solo se puede permitir el ejercicio de los derechos de uso y goce. Esta condición a decir de Llaguno et al. (2009) y Hernández et al. (2010) requiere del establecimiento de categorías de uso y goce para quienes son los propietarios de la tierra que generan los servicios ambientales y cuáles son los derechos de uso y goce para todos los ciudadanos. Esta condición, hace que se deduzca tres escenarios para el futuro manejo de los servicios ambientales en el Ecuador: (1) ninguna persona natural, jurídica o colectivo puede apropiarse de los servicios ambientales, en consecuencia ningún particular podría realizar negociaciones directas a nivel nacional o internacional de venta de servicios ambientales; (2) sino cabe la propiedad privada de los servicios ambientales, lo que podría caber es la propiedad pública de dichos servicios, y (3) el Estado en su calidad de titular de los derechos de los servicios ambientales, podría negociarlos nacional e internacionalmente, y redistribuir los beneficios entre los titulares de los predios (personas naturales, jurídicas o colectivos) donde por las actividades de la protección de la naturaleza, se producen los servicios ambientales.

97. Bajo este contexto institucional, la conexión del MFS con la provisión continua de servicios ambientales es evidente, en razón que incorporando el adicional de incentivos por el mantenimiento y oferta de servicios ambientales (p.ej., regulación, aprovisionamiento, etc.) a las prácticas de aprovechamiento forestal sustentable se puede mejorar la rentabilidad de esta actividad. Lo cual se traduciría en el mantenimiento de la productividad a largo plazo de los bosques nativos.

98. Entre los desafíos que se enfrenta la vinculación del MFS con la provisión de servicios ambientales están: (1) articular los diferentes incentivos existentes (incentivos a la conservación con el Proyecto Socio Bosque, incentivos a la producción forestal sustentable, incentivos a la restauración de la cubierta vegetal, etc.); con la finalidad mejorar conectar procesos nacionales (ENREDD+, MGF, etc.) y mejorar el impacto en los todos los actores de la cadena forestal; y (2) ampliar el enfoque actual del MFS, es decir pasar de la mera consideración de productivo (extractivista), a consideraciones sistémicas (que incluyen el mantenimiento de la productividad, la generación de mejores ingresos económicos y la equidad social es su distribución).

F. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

99. Se observa un patrón general de incremento proporcional en los valores de ingresos provenientes del aprovechamiento forestal en los últimos cuatro años con excepción del 2009; tendencia que no necesariamente puede ser debida a un incremento de los volúmenes de aprovechamiento, sino más bien al mejoramiento del sistema de registro por parte de la autoridad forestal.

100. Los valores por concepto de pago por tasas administrativas y por el pago del derecho por el aprovechamiento de madera en pie no representan obstáculos que disminuyan la factibilidad económica de la actividad forestal; pero si representan inconvenientes desde el punto de vista de cargas administrativas especialmente por el tiempo que se requiere invertir principalmente en tramitar la licencia de aprovechamiento, que en el mejor de los casos puede demorarse nueve días.

101. Los costos y los rendimientos asociados a la cadena de valor de la madera no presentan un patrón definido para el Ecuador, estos difieren en función de la región geográfica donde se haga el aprovechamiento y sobre todo debido a las diferencias en las inversiones en mano de obra, transporte interno y gastos de indirectos (viajes para obtener la licencia de aprovechamiento forestal).

102. El impacto de la existencia e implementación de los MaPoTs en el manejo forestal sustentable puede ser explicado en base a las siguientes dos argumentos. (1) se continua considerando al bosque como un proveedor de materia prima desde una perspectiva extractivista; y (2) ha inducido a continuar con el aprovechamiento forestal ilegal como medida de evitar el pago que representa las tasas por servicios y derechos de aprovechamiento de madera en pie

103. Los impactos de los MaPoTs difiere según el tipo de productor forestal. Para el caso de los productores artesanales quienes no disponen de suficientes recursos, conocimientos y tecnología, los MaPots pueden representan cargas impositivas que incrementa los costos de producción y disminuye el beneficio de la actividad forestal. En cambio para los medianos y grandes productores quienes tienen acceso a créditos, conocimientos y mejores tecnologías, los MaPoTs no constituyen impedimento para que actividad de aprovechamiento forestal sea relativamente rentable.

104. Los ingresos provenientes del cobro de impuestos y tasas por parte del Ministerio del Ambiente es relativamente representativo pues en promedio representa el 14% de su presupuesto total, lo cual no causaría mayores inconvenientes presupuestarios en el caso que se considere la reducción de estos ingresos y una eventual eliminación.

Recomendaciones

105. Se debe diseñar los mecanismos políticos necesarios (p.ej., diseño y priorización de proyectos específicos para las regiones potenciales de aplicar MFS, planes de inversión de los recursos considerando el rol y las competencias de otros actores, etc.); para asegurar el cumplimiento de las disposiciones relacionadas con la distribución de los ingresos provenientes por el cobro de derechos de aprovechamiento (madera en pie), y tasas (servicios administrativos). Asegurando que estos recursos sean canalizados directamente hacia el apoyo de los procesos de manejo forestal.

106. Con relación a los impactos de las MaPoTs, estos sugieren que se requiere simplificar el procedimiento para la obtención de la licencia de aprovechamiento forestal, y sobre todo disminuir el tiempo (nueve días en el mejor de los casos), para los trámites de la licencia; lo cual se podría conseguir a través del incremento y mejora de la asistencia técnica in situ por parte de la autoridad forestal a los interesados en aplicar aprovechamiento bajo estándares del manejo forestal sustentable.

107. Estructurar un sistema de sistema de incentivos al manejo forestal sustentable que menciona el Modelo de Gobernanza Forestal del Ecuador, donde se fomente y se premie a los dueños de bosque que realicen MFS, mediante: (1) el mejoramiento de los procesos administrativos; (2) el desarrollo de programas de capacitación in situ en toda la cadena de valor de la madera, y sobre todo del manejo post-aprovechamiento, (3) el fomenta de la asociatividad en pequeños y medianos propietarios de bosques; (4) el acceso a créditos para el aprovechamiento forestal y el establecimiento de PYMES forestales; (5) la creación y conexión de mercados conectados al sistema nacional de compras públicas responsables.

108. Considerando que la eliminación del derecho de aprovechamiento de la madera en pie, pueden aparentemente resultar en un importante insumo que mejore la rentabilidad de la actividad forestal especialmente de pequeños y medianos productores forestales. Sin embargo en lugar de eliminarse este gravamen, se recomienda mantenerlo pero combinando con los incentivos al manejo forestal sustentable, en razón que el peso que este representa es relativamente menor al de las tasas de servicios administrativos y además con la eliminación se puede fomentar el aprovechamiento sin las consideraciones de MFS.

G. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

- Acosta A. 2011. La maldición de la abundancia. Abya-Yala. Quito, Ecuador.
- Aguirre N. 2009. Reducción/Secuestro de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en Ecuador: Sector Uso del Suelo, Cambio de uso del Suelo y Silvicultura. Informe Final de Consultoría. MAE, UNDP. Quito, Ecuador.
- Añazco, M., M. Morales, W. Palacios, E. Vega, y A. Cuesta. 2010. Sector Forestal Ecuatoriano: propuestas para una gestión forestal sostenible. Quito: Serie Investigación y Sistematización No.8. Programa Regional ECOBONA_INTERCOOPERATION.
- BADECEL-CEPALSTAT. 2010. Bases de datos estadísticas de América Latina y el Caribe, PIB, exportaciones e importaciones de la industria maderera en Ecuador (base de datos). Disponible en: www.cepal.cl (Consultado el: 05.02.2011)
- BCE. 2011. Boletines mensuales y anuales del Banco Central del Ecuador. Disponible en: www.bce.fin.ec. (Consultado el: 05.02.2011)
- BID 2008. Análisis Ambiental del Ecuador: Desarrollo Socio-económico y Uso Sostenible del Capital Natural
- Brummitt N., y Lughadha E.N., 2003. Biodiversity: Where's hot and where's not. Conservation Biology 17 (5), 1442-1448.
- Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos (CLIRSEN) 2003. La deforestación en el Ecuador. Quito, Ecuador.
- CORPEI. 2007. Planificación Estratégica, Sub-sector plantaciones forestales en el Ecuador. Quito, Ecuador.
- Elliot, J. 2009. Los bosques de la cuenca transfronteriza del río Mayo-Chinchipe (Perú- Ecuador).
- Espinosa G. 2005. Análisis económico de la cadena de aprovechamiento, Transformación y comercialización de tres productos de madera provenientes de bosques nativos de las regiones noroccidental y oriental del Ecuador. Informe final de consultoría. Quito, Ecuador.
- FAO. 2005. Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales - 15 Resultados Claves.
- Gatter, S. y M. Romero. 2005. Análisis económico de la cadena de aprovechamiento, transformación y comercialización de madera aserrada proveniente de bosques nativos en la región centro - sur de la amazonia ecuatoriana. Servicio Forestal Amazónico.
- GTZ. 2004. Proyecto Conservación del Bosque Tropical de la Amazonía - Análisis de los procesos actuales de la PFN en los países de la cuenca amazónica - Caso Ecuador.
- Hernández P., Varillas G., y Tinajero P. 2010. Análisis del contexto legal e institucional del Ecuador relacionado con la prestación, uso y aprovechamiento de los servicios ambientales. Quito, Ecuador.
- Jenkins, O. y A. Mercado. 2008. Ambiente e industria en México Tendencias, regulación y comportamiento empresarial. México DF, México.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2000. Base de datos del VI Censo Nacional de Población y Vivienda. Ecuador
- Intriago A. 2005. Análisis de la estructura económica del proceso de Producción, aprovechamiento y comercialización de la Madera rolliza proveniente de bosque nativo. Informe de la consultoría. CIFOF. Quito, Ecuador.

- ITTO. 2004. Consecución del objetivo 2000 y la ordenación forestal sostenible en Ecuador. Interlaken, Suiza: ITTC.
- Llaguno D, Manzano I. y Viteri D. 2009. Aspectos Jurídicos en Ecuador sobre la Reducción de las Emisiones Derivadas de la Deforestación y la Degradación Forestal en los Países en Desarrollo (REDD).
- MAE y Comafors. 2008. Guía para la implementación de incentivos para el desarrollo forestal sustentable del Ecuador.
- MAE. 2010a. Aprovechamiento de los Recursos Forestales en Ecuador 2007-2009. Quito, Ecuador.
- MAE 2010b. Procesos de Preparación para la implementación del mecanismo REDD+. Presentación para el taller de Esmeraldas.
- MAE. 2011a. Estimación de la Tasa de Deforestación del Ecuador Continental. Quito, Ecuador.
- MAE. 2011b. La Gobernanza Forestal en el Ecuador. Subsecretaría de Patrimonio Natural. Dirección Nacional Forestal. Quito, Ecuador.
- MAE. 2011c. Sistema de Administración Forestal-Archivos de Aprovechamiento 2007-2010. Quito, Ecuador.
- Martínez R., y J. Roca 2000. Economía Ecológica y Política Ambiental. PNUMA – Fondo de Cultura Económica (FCE). México.
- Morales, M., L. Naughton-Treves, y L. Suárez. 2010. Seguridad en la tenencia de la tierra e incentivos para la conservación de bosques. ECOLEX.
- Navarro G., F. Gatto, y M. Schroeder. 2006. The Ecuadorian outsourced national forest control system. Disponible en: <http://www.verifor.org/resources/case-studies/ecuador.pdf>. Consultado: 12.06.2011.
- Palacios, W. y U. Malessa. 2010. Situación de las comunidades productoras forestales de la Amazonía ecuatoriana: obstáculos y oportunidades para comercializar madera legal.
- Programa UN-REDD Ecuador. 2010. Programa de naciones unidas para la reducción de las emisiones por Deforestación y degradación del bosque en los países en desarrollo Documento del programa nacional conjunto.
- Proyecto Forlive. 2005. Memorias del Taller especificado en el Seminario Taller: Posibilidades de investigación y colaboración sobre el potencial forestal para pequeños finqueros en la Amazonia.
- Romero 2008. Levantamiento de información sobre iniciativas relevantes y experiencias de incentivos para el manejo forestal y el establecimiento de plantaciones forestales en Ecuador y la región. Fundación Servicio Forestal. Macas, Ecuador.
- Sagbay P. 2011. Aplicación de modelos de manejo en la amazonia sur ecuatoriano (com. Personal)
- SNV. 2005. Manejo Forestal en la Amazonia: Lecciones Aprendidas de un proceso colaborativo. Memorias Taller Internacional.
- SRI. 2011. Información tributaria y estudios económicos varios del Servicio de Rentas Internas del Ecuador. Disponible en: www.sri.gob.ec. (Consultado el: 10.03.2011)

Instrumentos legales consultados

Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre

Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundario (TULSMA)

Norma de procedimientos administrativos para autorizar el aprovechamiento y corta de la madera.

Norma para el manejo forestal sustentable, para el aprovechamiento de madera en bosque húmedo.

Norma para el manejo forestal sustentable del bosque seco.

Norma para el aprovechamiento de la madera en bosques cultivados y árboles en sistemas agroforestales.

Norma para el manejo sustentable de los bosques andinos.

Norma de manejo forestal sustentable para el aprovechamiento de la madera.

Norma del Sistema de Regencia Forestal.

Acuerdo Ministerial No. 139. Procedimientos administrativos para autorizar el aprovechamiento y corta de madera.

ANEXO 1

LISTA DE PERSONAS E INFORMANTES CLAVES

Nombre	Cargo
Wladimir Tene	Director DNF
Mauricio Terán	Control Forestal
Patricio Suarez	Seguimiento y Verificación
Marco Robles	Estadísticas Forestales
Norma Vargas	Subsecretaria Financiera
Edgar Villalva	Departamento Financiero
Fulton Nevares	Presupuesto
Mauro Silva	SAF
Edgar Sagbay	Regente Forestal
Maira Gaona	Regente Forestal

ANEXO 2

APROVECHAMIENTO DE MADERA PROVENIENTE DEL BOSQUE NATIVO POR REGIONES

1. El aprovechamiento de madera registrado por el MAE en el 2009, en el bosque nativo en la región Costa es de 204.588 m³ que representa el 51,6 %, en la Amazonía fue 183.971 m³ con el 46,4 % y la Sierra con el 7929 m³ que represento el 2,0 % (MAE 2011). A continuación se presenta algunos datos por regiones del aprovechamiento forestal.

Región Costa

2. En el norte de Esmeraldas y noroccidente del país, en muchos casos, del bosque nativo las trozas son arrastradas hasta un río y luego, por el río se movilizan hacia centros de acopio que están junto a la carretera; desde ahí se transportan a las plantas industriales en tráiler y plataformas. Por las condiciones de accesibilidad a la zona -en especial en temporada lluviosa-, y por el tamaño y volumen de las trozas, el transporte se hace por los ríos.

3. Según reportes del SAF (MAE 2010), en el 2009 la provincia de Esmeraldas autorizó el aprovechamiento de 520.613 m³ de madera rolliza, siendo las especies principales el sande (94.739 m³), laurel (92.316 m³), balsa (49.866 m³), fernán sánchez (30.139 m³), copal (22.186 m³), chanul (20.777 m³) y coco (19.507m³).

4. La industria de contrachapados se abastece de madera rolliza proveniente principalmente de bosques nativos, plantaciones y árboles en sistemas agroforestales. Esta industria primaria tiene sus plantas en Esmeraldas, Quito y Puyo. Las especies del bosque nativo más demandadas para contrachapados son el Sande *Brosimum utile*, Anime *Protium amplum*, Cuangare *Otoba gracilipes*, Coco *Virola dixonii*. Estas especies tienen propiedades de textura y estructura blanda, fáciles para desenrollar al ser sometidas a tornos; se utilizan para la elaboración de tableros contrachapados.

5. En la zona centro y sur de la Costa no existe mayor producción de madera de bosques nativos. La demanda de madera para la industria del mueble y la construcción en los mercados de la región se abastece de productos de la Amazonía ecuatoriana (Sucumbíos, Orellana, Pastaza y Zamora Chinchipe) y en menos escala de Esmeraldas.

Región Sierra

6. En la Sierra el aprovechamiento de madera se realiza principalmente de plantaciones forestales de eucalipto, pino y ciprés y de árboles en sistemas agroforestales; en menor porcentaje de bosques nativos.

Oriente o Amazonía

7. En las provincias de la Amazonía norte, el aprovechamiento de madera se realiza de bosques nativos, árboles en sistemas agroforestales y en menor proporción, de formaciones pioneras. Según el MAE (2010), la producción de madera en la provincia de Sucumbíos se sustenta de bosques nativos aproximadamente del 48 %. En la provincia de Orellana, la extracción de los bosques nativos contribuyen con alrededor del 41 % de la producción maderera. En total durante el 2009 en la zona se autorizó aprovechar 285.078 m³ de madera rolliza, de los cuales corresponden a bosque nativo 136.837 m³ extraídos de la provincia de Sucumbíos y 44.940 m³, de Orellana.

8. Entre las especies más aprovechadas del bosque nativo para la industria del mueble y la construcción están el seique o chuncho *Cedrelinga cateniformis* y arenillo *Erismannia cinatum*. Según el MAE (2010), la producción de madera en Napo se sustenta de sistemas agroforestales (aprox. 51 %) y formaciones pioneras (aprox. 32 %), la contribución del bosque nativo es menor (aprox. 17 %). En Pastaza, la producción más importante proviene de las formaciones pioneras (aprox. 81,4 %), los sistemas agroforestales (aprox. 7,4 %) y bosque nativo (11,2 %). En la zona Napo-Pastaza durante el 2009 se autorizó aprovechar 181.977 m³ de madera rolliza, de los cuales 12.130 m³ corresponden a Napo y 12.389 m³, a la provincia de Pastaza, los cuales son totalmente aprovechables del bosque nativo.

9. En las provincias de Napo y Pastaza, del bosque nativo se aprovecha principalmente madera para aserrado y para uso en la industria del mueble y la construcción, se destina a los aserríos y depósitos que están dentro y fuera de la región.

10. En la zona sur de la Amazonía, provincia de Morona Santiago y Zamora Chinchipe el aprovechamiento de madera se sustenta en los bosques nativos y de árboles en sistemas agroforestales. Datos proporcionados por el MAE (2010), en Morona Santiago la madera se aprovecha principalmente del bosque nativo (aproximadamente 52 %). En Zamora Chinchipe, los bosques nativos contribuyen con aprox. 71 %. En esta parte del país no existe aprovechamiento de madera rolliza de bosque nativo, sino únicamente la extracción de madera aserrada (tablas, tablonés y piezas de varias dimensiones).

11. La madera aserrada se utiliza en la industria del mueble y la construcción, tanto del mercado local y nacional. El seique *Cedrelinga cateniformis* tiene alta demanda y algunas industrias la utilizan para la elaboración de puertas para la exportación. Una de las especies más abundantes en los bosques nativos de Morona Santiago es el copal *Trattinickia glaziovii*, se destina para el mercado del mueble de la ciudad de Cuenca.

12. La madera aserrada en Morona Santiago tiene como mercado principal la ciudad de Cuenca. Los productos que salen desde Palora (al norte de la provincia) se destinan al mercado de Ambato y Quito. De la misma forma, madera aprovechada en Tiwinzta tiene como destino principal la ciudad de Cuenca. Los productos que salen desde Gualaquiza, el mercado es Cuenca y Loja, aunque también se movilizan hasta Machala y Huaquillas.

13. En cuanto a la madera de Zamora Chinchipe, el mercado principal es la ciudad de Loja y la provincia; desde el Panguí se movilizan productos con regularidad hacia Cuenca. Otro destino es la provincia de El Oro en donde el centro de comercio más importante es Huaquillas. En esta ciudad la madera se cepilla y dimensiona, comercializándose en su mayoría hacia el Perú.

Una de las principales causas de la deforestación y la degradación de los bosques radica en el alto costo de oportunidad del manejo forestal sostenible frente a usos alternativos del suelo que producen mayores ingresos para sus propietarios. Los rendimientos económicos menores de los bosques se deben, entre otras causas, a que:

- Madera producida de manera legal y sostenible compite en el mercado con madera producto de explotación ilegal y/o deforestación, en especial en países en los cuales la aplicación de la legislación forestal es aún débil.
- Procesos técnicos complejos, demoras y tasas administrativas que elevan los costos de transacción de los procesos de licenciamiento y aprobación forestal.
- Propietarios privados y comunidades pagan “derechos de aprovechamiento” por la madera en pie, inclusive en predios de su propiedad.

Con frecuencia las administraciones forestales públicas, dotadas con insuficiente personal, equipos y presupuesto, dependen de estos cobros para sostener su funcionamiento. A través de seis estudios de caso se ilustra cómo en Latinoamérica varios países han enfrentado este círculo vicioso y han tomado medidas para salir del mismo a través de mayor presupuesto para las instituciones forestales, así como de incentivos a prácticas de aprovechamiento sostenible conducentes a la conservación de los bosques.

