

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 José Guillermo Flores Rodas (Consultor –Economista Forestal) 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 de la Agencia Alemana de Cooperación (GIZ), y los comentarios recibidos de colegas del Banco Mundial, GIZ 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

HONDURAS

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 III de VI



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



HONDURAS

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 III DE VI

ÍNDICE

A.	ANTECEDENTES	iii
B.	CONTEXTO TEÓRICO	2
	Cobertura forestal y tenencia	4
	Cargas impositivas al aprovechamiento forestal, con énfasis en madera	6
	Tasas por prestación de servicios administrativos	12
	Costos de transacción para el licenciamiento (USD/m3)	14
C.	IMPACTO DE LOS PAGOS POR MaPoT forestales en los costos y beneficios del aprovechamiento forestal en tierras de tenencias privada o comunitaria	15
	Aprovechamiento forestal artesanal	16
D.	IMPACTO DE LOS PAGOS POR MaPoT FORESTALES EN LOS COSTOS Y BENEFICIOS DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL EN BOSQUES DE PROPIEDAD PÚBLICA	18
	Aprovechamiento forestal artesanal	18
	Aprovechamiento forestal de mediana y gran escala	22
G.	ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA REDUCCIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS PAGOS POR MaPoT	25
	Impacto en las finanzas públicas / institucionales	25
	Impacto de los cobros por MaPoT en el MFS y en la economía de los hogares rurales	26
	Articulación de los pagos por MaPoT con la Estrategia Nacional de REDD	27
	Influencia de la reducción o eliminación de MaPoT al régimen de PSA futuro y/o existente y posible articulación de ambos instrumentos	27
H.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	28

ANEXOS:

1. Rentabilidad privada del MFS de bosques de pino
2. Información sobre grupos comunitarios manejan de bosques de pino
3. Información sobre grupos comunitarios manejando bosques latifoliados
4. Transacciones requeridas para poner bajo MFS bosques privados y ejidales
5. Ingresos públicos por pagos MaPoTs

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 agricultura y la Alimentación
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. Honduras es el País de América Latina con la tasa anual de deforestación más alta¹. La deforestación y degradación de los bosques representan el efecto visible del bajo nivel de gobernabilidad del sector forestal (SF).

2. Una de las principales causas de la deforestación y la degradación de los bosques radica en el alto costo de oportunidad que conlleva el manejo forestal sostenible (MFS) y la conservación de la biodiversidad asociada. Usos del suelo como la agricultura migratoria, la agroindustria o la ganadería extensiva producen mayores ingresos para los dueños o usuarios de los bosques.

Algunos de los elementos subyacentes en ello son, entre otros:

- La madera producida de manera sostenible tiene costos mayores a la producida de manera ilegal, situación frecuente tanto en Honduras como en países en los cuales la aplicación de la legislación forestal es aún débil.
- Las trabas burocráticas y demoras administrativas imponen costos de transacción altos para los procesos de licenciamiento y aprobación.
- La imposición de cobros instituciones y otros cobros legales e ilegales, formales e informales a actores privados y/o comunitarios por aprovechar y movilizar madera, inclusive en predios de propiedad privada o comunitaria.

3. Quienes conservan estos bosques practicando un manejo forestal sostenible (MFS) no sólo deben superar ingentes obstáculos y pagar mayores tasas e impuestos, sino que además operan en un clima de negocios que les es adverso. El impacto en el recurso forestal es de corto, mediano y largo plazo y ha sido estudiado por varios autores como Angelsen (2009). Ha sido ampliamente demostrado que, en el caso de los altos costos de transacción y de tasas impositivas al MFS, han incentivado la tala ilegal y han sido un incentivo perverso a la conservación del bosque. Adicionalmente, Nascimento y Tomaselli (2007) también muestran claramente las grandes desventajas que el clima de negocios tiene en Honduras para la inversión forestal.

¹ Tomado del documento del Proyecto “Modernización del Sector Forestal (MOSEF): Según datos FAO la superficie forestal de Honduras un disminuyó del 24,5% (pasó de un 66% del territorio en 1990 a un 41,5% en 2005). Según la Evaluación Nacional Forestal (Resultados del Inventario de Bosques y Árboles 2005-2006), desde 1991 a 2006 Honduras pasó de una cobertura forestal de 5,7 millones de hectáreas a una cobertura forestal de 4,8 millones de hectáreas, perdiendo 870.000 ha de bosques, con una tasa neta anual de deforestación igual al 1,2%. Santos (2009) estima que entre 80.000 y 100.000 ha de bosques se pierden o degradan anualmente por la ampliación de la frontera agrícola, los incendios forestales, la tala ilegal y el aprovechamiento insostenible. El Índice de Performance Ambiental (EPI, 2008) muestra como la capacidad regenerativa los recursos forestales es nula, posicionando a Honduras entre las últimas 15 naciones a nivel mundial, así como por el nivel de protección y gestión de los recursos hídricos, mientras que el nivel de protección y gestión de la biodiversidad es también inferior a la media regional.

4. Por otro lado, Flores y Ruiz (1997) mostraron el impacto de la tasa administrativa que entonces aplicaba la Administración Forestal de Estado a los dueños de bosque privado y municipal, no sólo impactaba negativamente en la rentabilidad financiera de las inversiones en MFS, sino que hacía que el MFS no fuese rentable en sitios de calidad III o menor, los cuales representan una mayoría de los sitios disponibles para el MFS. Igualmente, en Honduras, Flores y Santos (1999) mostraron que las trabas burocráticas y demoras administrativas no sólo han contribuido a una corrupción en el sistema institucional forestal sino que también han sido instrumentales en desincentivar el MFS. A pesar que ha habido esfuerzos para mejorar, al menos, la tramitología, como es el caso del Proyecto PROBOSQUE que propuso una reducción de 22 a 14 pasos para la aprobación de planes de manejo forestal, el impacto todavía no se traduce en un mejoramiento de los tiempos involucrados en estas transacciones.

5. Todo ello suma a la existencia de incentivos perversos al bosque y su manejo sostenible y reduce la renta forestal, importante indicador que desincentiva el MFS y reduce la posibilidad que el MFS pueda contribuir a la reducción de la pobreza en el caso de los hogares rurales y comunidades que viven en y alrededor del bosque. Sin embargo, en Honduras, se ha hecho muy poca investigación, análisis y diseño de políticas forestales alrededor del tema. Este estudio pretende llenar parcialmente este vacío.

6. Por el contrario, los pagos por servicios ambientales (PSA) para compensar a los dueños de los bosques por los servicios que éstos prestan a las sociedades a nivel local, nacional y global, han sido reconocidos como importantes mecanismos de incentivo para reducir la deforestación y la degradación forestal, en especial en situaciones en las cuales los bosques y su biodiversidad están más amenazados (Wunder, 2009). En el caso de Honduras, existen varias lecciones aprendidas de algunos esquemas de PSA que se han implementado, especialmente en el caso de Jesús de Otoro y de la Asociación de Regantes del Valle de Comayagua. Flores (2006) mostró los grandes beneficios que pueden generar los pagos por el recurso hídrico en el Municipio de Marale, Francisco Morazán, para las inversiones requeridas para mejorar el ordenamiento territorial y la calidad de vida de una de las poblaciones más pobres del país.

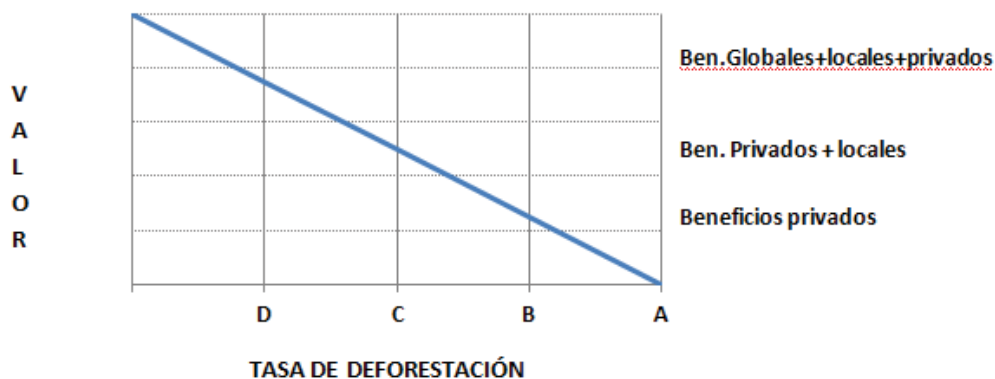
7. La búsqueda de incentivos al MFS no es una tarea fácil porque algunas experiencias, como en Costa Rica, muestran que lastimosamente los esquemas de PSA tienden a privilegiar la protección de bosques por encima del aprovechamiento, el manejo y la conservación sostenibles. Mecanismos financieros creados para reducir emisiones por deforestación y degradación forestal y aumentar los depósitos de carbono en los bosques, buscan hacer pagos por secuestro y almacenamiento de carbono a propietarios de bosques que los conserven, en compensación por no optar por una alternativa destructiva.

B. CONTEXTO TEÓRICO

8. La mayor causa de la deforestación proviene de decisiones que significan tumbiar el bosque para hacer campo para cultivos agrícolas y actividades pecuarias. Las causas de y decisiones sobre la deforestación ocurren en tres niveles: el primero corresponde a los agentes de la deforestación (individuos, hogares y empresas), sus características y sus actividades; el segundo lo constituyen las causas inmediatas, decisiones tomadas por estos agentes que son influenciadas por factores externos tales como los precios, las tecnologías, los accesos a mercados y las condiciones agroecológicas; y el tercero, son las causas subyacentes que influyen los parámetros de las decisiones, junto con los instrumentos de política relacionados (Angelsen y Kaimowitz, 1999). Entre todas, forman un conjunto de razones por las que las decisiones son tomadas y forman la base de la economía política de la deforestación.

9. Ha sido ampliamente demostrado que la amplitud con la que se toman estas políticas, tiene un impacto directo en la deforestación: tal como se muestra en la gráfica que sigue, la tasa de deforestación aumenta inversamente a la participación de los beneficios y a la claridad y equidad a los que son sujetos los agentes de deforestación, en sus tres niveles (tomado de Angelsen, 2009):

Cuadro 1. Tasa de deforestación en función de la participación en beneficios claros



10. Grandes áreas de bosque en Honduras se caracterizan por tener derechos de propiedad débiles, confusos, disputables o totalmente indefinidos, convirtiéndolos *de facto*, en bienes de acceso abierto o libre, donde los usuarios de la tierra no tienen incentivo para incluir la renta forestal o del bosque, en sus decisiones. Es más, para establecer sus derechos, su incentivo está en deforestar. En la medida que se esclarecen los derechos privados, la renta pasa del punto A al punto B y la deforestación disminuye consecuentemente. El proceso continúa reduciéndose en la medida que participan las comunidades que viven en y alrededor del bosque (punto C) y más aún, con la obtención y distribución de los beneficios globales entre esos niveles de actores de la deforestación.

11. La microeconomía del uso de la tierra, que trata sobre los dos primeros niveles, parte del concepto que la tierra se asigna al uso que tiene la mayor renta. Determinante en ello son la ubicación y su distancia de los mercados, todo lo cual constituye la base para el modelo original de von Thünen (1850):

$$R_i = P_{ri}P_i - P_{ri}C_i - P_{ri}T_iD = P_{ri}[P_i - C_i - T_iD]$$

Donde:

R_i = renta diferencial para la actividad en una parcela determinada;

P_{ri} = producción total/unidad de superficie para la actividad i ;

P_i = precio de venta en el mercado central;

C_i = costo de la unidad de producción para la actividad i ;

T_i = costo de transporte/unidad/km para la actividad i ;

D = distancia en kilómetros de la parcela determinada al mercado central.

12. Si bien es cierto que el modelo de von Thünen parte de muchos supuesto que redundan en decisiones sobre ubicación, las decisiones en modelos a partir del de von Thünen, redundan en resoluciones sobre el tipo de cultivo que predominará en una determinada parcela, aquellas que tiendan a producir una mayor renta diferencial. No cabe duda que muchos de estos supuestos no se cumplen en la realidad pero tampoco se duda que el diferencial entre precio y

costo será un principal determinante en la decisión. Vale señalar que, en Honduras, el tema del costo incluye muchas distorsiones asociadas con impuestos a privados y a comunidades que cobra el Estado como “tasa administrativa”, impuestos “de guerra” que cobran grupos ilegales para dejar extraer y transportar el producto y otros costos de transacción causados por largos procesos de aprobación que van desde la aprobación del plan de manejo forestal hasta las aprobaciones de los tratamientos silvícolas y corte final. La mayoría de estos costos no son aplicados a la tala ilegal y reducen sustancialmente la renta forestal privada y comunitaria, convirtiéndose no solamente en un desincentivo para el manejo forestal sostenible sino que, por el contrario, son un incentivo para las actividades ilegales. En total, estos cobros por madera en pie y otras tasas (MaPoT), tienen un impacto negativo en el manejo forestal sostenible e incentivan el cambio hacia otras actividades productivas que generan una mayor renta de la tierra.

13. Por lo tanto, este estudio pretende identificar y/o cuantificar estos costos y su impacto en la sostenibilidad del bosque y en la actividad forestal como una actividad financiera y sosteniblemente factible.

Cobertura forestal y tenencia

Cobertura forestal total y por tipos de uso

14. Hasta la fecha, no existe información sobre la distribución de estos ecosistemas boscosos en cuanto su carácter de ser de producción o protección. Sin embargo, se puede afirmar que la mayoría de la superficie de las áreas protegidas son de bosques latifoliados, que los manglares son todos de protección y que al menos el 50% de los bosques mixtos están en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH):

Tabla 1. Superficie de bosques en el territorio nacional

Tipo de Bosque	Hectáreas	%
Latifoliado	2,565,991	22.8
Primario	457,419	4.1
Maduro	522,012	4.6
Medio	1,181,995	10.5
Joven	404,565	3.6
Coníferas	1,679,725	14.9
Explotado	113,236	1.0
Maduro	711,876	6.3
Medio	667,146	5.9
Joven	141,145	1.3
Reciente	46,322	0.4
Mixto	536,602	4.8
Maduro	179,818	1.6
Medio	328,367	2.9
Joven	28,417	0.3
Manglar	47,682	0.4
Maduro	45,692	0.4
Medio	1,990	-
Total	4,830,000	42.9

Fuente: Apoyo al Inventario y Evaluación Nacional
TCP/HON/3001 (A) FAO. 2006

Área y caracterización de los bosques de producción

15. Honduras no cuenta con información catastral con la excepción de algunas ciudades y el Departamento de Islas de la Bahía, el insular y más pequeño departamento del país. Algunos proyectos de cooperación externa han realizado catastros preliminares, no oficiales. No obstante, asumiendo que la tenencia de los bosques de producción sigue el mismo patrón que la tenencia de los bosques con planes de manejo en ejecución¹ y restando el área de los ecosistemas protegidos en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH), la tenencia de estos bosques (de producción), está estimada en la Tabla 2 que sigue.

¹ Estimación propia. Aunque este supuesto tiende a sobreestimar el porcentaje de propiedad privada, la diferencia no debería ser significativa pues los bosques productores son los que deben tener plan de manejo. A las áreas de la Tabla 1 se han restando la superficie de los bosques en áreas protegidas que, en su mayoría, son públicos. La base de estas estimaciones proviene de las Tablas 19 y 22 (ICF, 2010).

Tabla 2. Área, propiedad y caracterización de los bosques de producción

Tipo de bosque de producción	Área (hectáreas)				%
	Ejidal ¹	Nacional	Privado	Total	
Latifoliado	141,960	355,680	282,360	780,000	32.6
Coníferas	251,109	629,155	499,461	1,379,725	57.6
Mixto	42,952	107,616	85,432	236,000	9.8
Totales	436,021	1,092,451	867,253	2,395,725	
%	18.2	45.6	36.2		100.0

FUENTE: ICF, 2010 y estimaciones del consultor.

16. Cabe señalar que, con base en las superficies estimadas en la Tabla 2, solamente el 48% de los bosques ejidales, el 55% de los bosques nacionales y el 48% de los bosque privados cuentan con plan de manejo. En cuanto al tipo de bosque productor, apenas el 10% de los bosques latifoliados productores cuentan con plan de manejo certificado, en su gran mayoría, otorgados mediante contratos de usufructo a grupos comunitarios. Estos bosques proporcionan 3% del volumen de madera aprovechado industrial y legalmente, a nivel nacional (ICF, 2010). No es sorprendente encontrar que la más alta tasa de deforestación ocurre en estos bosques de sistemas agroecológicos más compatibles, de mayor acceso libre por su primordial tenencia nacional y sin prácticas de manejo sostenible.

Cargas impositivas al aprovechamiento forestal, con énfasis en madera

Pagos por producto

i. Justificación conceptual y base legal del cobro

17. **Precio del tronconaje (madera en pie)** Como bien público, los bosques nacionales, al ser utilizados por privados para producir bienes transables que generan beneficios también privados, deben ser valorados para su venta que genera ingresos públicos. En Honduras, este sistema se introdujo a mitad de la década de los noventa, utilizando una metodología adaptada del Servicio Forestal de los Estados Unidos de Norteamérica. El método se debe sustentar en el precio de mercado del bien final (que, en el caso de Honduras, es primordialmente la madera aserrada) al cual, restando una serie de variables, debe concluir en un valor residual que representa el valor de la madera en pie. Las variables que constituyen estos ajustes son las siguientes (ICF, 2009):

- **Precio de la madera aserrada en los principales mercados nacionales:** Para la obtención del valor del millar de pies tablares² de madera aserrada de pino rústica, actualmente se realiza mediante una encuesta de los precios de venta sin incluir el impuesto en los aserraderos con mayor producción en el país, y una muestra al azar en ventas locales o depósitos de madera de Tegucigalpa y San Pedro Sula. El último estudio de precios fue realizado en noviembre del 2008, en los principales aserraderos y depósitos de madera situados en Tegucigalpa, Olancho, Comayagua, La Paz, San Pedro Sula y Yoro.

¹ Perteneciente al municipio, término originado desde la colonia española. Los bosques manejados por grupos comunitarios son nacionales que el ICF asigna mediante contratos de usufructo de largo plazo.

² Medida utilizada en Honduras para la madera aserrada equivalente a 2.54 cm x 2.54 cm x 30.48 cm (424 p.t./m³ de madera aserrada)

- Evidencia de transacción o precio de referencia: Para establecer el precio de referencia del metro cúbico, se multiplica el valor del millar de pies tablares por un factor de 10% que se toma como evidencia de transacción, este valor de 10% resulta de la comparación de costos de materia prima, procesamiento y comercialización a través del seguimiento detallado de la cadena de costos a lo largo de todo el proceso, obteniendo como resultado el porcentaje que corresponde a la materia prima.
- Ajuste al precio por exportaciones internacionales: La metodología actual toma en consideración un ajuste que refleja el cambio en los precios internacionales. Este ajuste se basa en el cambio porcentual de la exportación de Pino Amarillo del Sur, publicado en la revista denominada “Random Lengths International”. Se seleccionan los precios del Pino Amarillo del Sur porque ambos, el pino hondureño y el Pino Amarillo del Sur, son comercializados como productos similares en el mercado internacional.
- Tasa de mercado y riesgo: es un ajuste que actualmente se aplica en el procedimiento de cálculo de precio base, para incentivar la participación general en los eventos de subastas; el valor que se utiliza corresponde a la tasa máxima aceptada de interés anual que utiliza el Banco Central de Honduras en las subastas públicas de Valores Gubernamentales en Moneda Nacional correspondiente a 182 días de plazo y que son realizadas normalmente cada 7 ó 15 días. De acuerdo a la última subasta de este tipo, realizada en fecha 06 de Enero del 2009, la tasa máxima de interés aceptada fue de 8%, misma que podrá mantenerse o modificarse en la siguiente publicación.
- Ajuste por precio del combustible: El ajuste por la variación en los precios de combustible, fue introducido por primera vez a la metodología de cálculo en el año 2000, con un valor de -5% sobre el precio de referencia del metro cúbico. Este valor se mantuvo hasta el año 2003 y luego de una revisión se dejó con un valor de 0%. El último análisis realizado sobre este aspecto, se hizo estimando el porcentaje que representa el costo de combustible de los costos totales de operación en la cosecha y transporte de madera, el cual es de aproximadamente 45%, y este valor se multiplicó por el porcentaje de aumento en el precio del galón del diesel en la fecha cuando se hizo la última revisión, resultando un ajuste de -22%.
- Ajuste por densidad o volumen por hectárea: La metodología utiliza el ajuste por densidad, para considerar la calidad del bosque en relación a los costos de corte y extracción, ya que a mayor densidad o volumen por hectárea a extraer, la relación beneficio-costos aumenta, pero a menor densidad, esta relación beneficio-costos disminuye. En consideración de lo anterior se ha tomado como lote de madera en pie tipo o modelo, aquel que tiene un volumen por hectárea a extraer entre 70 y 90 metros cúbicos; si un lote de madera está por encima de este rango se le hace un ajuste de US\$ +0.16 por cada metro cúbico arriba de 90/ha. y US\$ -0.16 por cada metro cúbico debajo de 70/ha., con un límite máximo de 30 metros cúbicos en ambas direcciones (ej: si tiene 140 m³/ha se toma un ajuste máximo de +US\$4.76 y si tiene 20 m³/ha, se toma un ajuste máximo de -US\$4.76). En el caso del cálculo del precio base para lotes de madera de raleo el límite máximo de 30 metros cúbicos por hectárea debajo de 70 m³/ha, se amplía a 40 m³, (ej: si tiene 20 m³/ha, se toma un ajuste máximo de -US\$6.35).
- Ajuste por condiciones de terreno o pendiente: La metodología utiliza el ajuste por pendiente, para considerar los costos en las operaciones de arrastre, ya que a mayor pendiente, la relación beneficio-costos disminuye, pero a menor pendiente esta relación beneficio-costos aumenta. En consideración de lo anterior se ha tomado como lote de

- madera en pie tipo o modelo, aquel que tiene una pendiente promedio de 35%; si un lote de madera está por encima de este valor (arriba de 35% de pendiente), se le hace un ajuste de -US\$0.05 por metro cúbico por cada 1% arriba de este valor y +US\$0.05 por metro cúbico por cada 1% abajo de este valor.
- Ajuste por distancia de transporte: Este es un ajuste similar al ajuste hecho por densidad y pendiente, el cual refleja el incremento en los costos de combustible en transporte. El dato que se utiliza es la distancia en kilómetros existente entre el límite general de la venta o del lote, hasta el camino que tiene buenas condiciones para transitarlo en vehículo (generalmente es toda la distancia de camino a construir que está fuera del límite de la venta). El ajuste que se realiza es de -US\$0.16/km/m³.
 - Ajustes por costos de construcción de caminos: Debido a que para la extracción de madera casi siempre se requiere la construcción de caminos, estos costos son considerados directamente en el cálculo del precio base que se le realiza específicamente a cada lote, ya que una vez que finaliza el aprovechamiento la infraestructura queda a beneficio del Estado, en este caso del ICF. La actividad de construcción de caminos está dividida en tres partes que son: apertura, que considera la remoción del suelo con un talud promedio de 1.20 metros; cuneteo y nivelado, que es seguidamente de la apertura; y por último, balastado, que considera el establecimiento de una capa de material selecto con un espesor promedio de 5 cm, utilizando un banco de préstamo a una distancia máxima de 5 kilómetros. Considerando el tipo de suelo que se encuentra en las áreas forestales de pino (arenoso y/o pedregoso), generalmente la actividad de balastado no se ejecuta.
 - Ajuste por costos de reconstrucción de caminos: Al igual que la construcción de caminos, los costos de reconstrucción son considerados directamente en el cálculo del precio base, esta actividad también está dividida en tres partes que son: reapertura y conformado, que se realiza cuando los caminos están totalmente deteriorados (cárcavas grandes y derrumbes de taludes), cuneteo y nivelado, que es lo que generalmente se realiza en reconstrucción de caminos y por último, El balastado se considera con las mismas características descritas en la construcción.
 - Ajustes por costos de construcción de alcantarillas: Los costos de construcción de alcantarillas son deducidos también directamente del valor total de cada venta de madera en pie, y se determinan en base a los requerimientos tanto en cantidad como a la capacidad de drenaje requerido; Los costos de alcantarillas se ejecutan en forma individual y de acuerdo a los diámetros y largo de las alcantarillas a ser usadas.
 - Ajustes por costos de construcción de puentes y vados: La metodología reconoce los costos de construcción de puentes y vados de manera individual y son deducidos directamente del valor total de cada venta de madera en pie. Los costos se calculan con datos actualizados conforme a los requerimientos de materiales y mano de obra a emplear en cada construcción.
 - Ajuste por aprovechamiento de diámetros menores: Usualmente los costos de aprovechamiento y transporte de árboles con diámetros pequeños, aumentan los costos de los productos generados, además existe un reducido mercado para los árboles de diámetros menores (menores de 15 centímetros de diámetro). Por consiguiente la metodología actual realiza un ajuste para estos diámetros de la manera siguiente:

- ✓ Volúmenes de madera que están en un rango de Dap menor de 18.0 cm, se aplica un ajuste de 100% de descuento sobre el precio base (estos volúmenes no se cobran)
 - ✓ Volúmenes de madera que están en un rango de DAP entre 22 y 29.9 cm, se aplica un ajuste de 50% de descuento sobre el precio base, y
 - ✓ Volúmenes de madera que se encuentran en un rango igual o mayor de 30 cm. de DAP, no se aplica ningún descuento.
- Ajuste por cumplimiento del Decreto Ejecutivo PCM-02-2006: El Decreto Ejecutivo PCM-02-2006, en su numeral cuarto, “instruye para que en todos los contratos de aprovechamiento de bosques que se suscriban, se incluya la obligación de que por cada árbol que se corte se debe resembrar como mínimo tres árboles”. Este Decreto fue reglamentado por la ex-administración forestal del Estado, AFE-COHDEFOR, según las Resoluciones No. GG-MP-027-2006 y GG-MP-156-2008, en las que se especifica que el propietario del bosque es el responsable directo de asumir los costos de la plantación de esos tres árboles. En el caso de subastas de madera de pino en pie de bosque nacional, el propietario del bosque es el Estado representado por el ICF; por lo tanto el ICF, debe incorporar estos costos en la metodología de cálculo del precio base, para que el adjudicatario de una subasta proceda a la plantación del número de plantas respectivas.

18. La base legal del precio de madera en pie la establece el Artículo 18, inciso 18, y el Artículo 81 de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, “los precios base para las subastas públicas de madera de pino en pie, serán determinadas conforme a la metodología que establezca el ICF, la que será revisada y actualizada periódicamente por el Presidente de la República en Consejo de Ministros, tomando en cuenta el precio internacional”. En el año 2008, último año en que se han realizado subastas de madera de pino en pie de bosques nacionales, el precio promedio fue de US\$ 22.49/m³ de pino.

19. **Costos de garantías bancarias:** Existen dos garantías que exige el ICF para implementar un plan de manejo: una es la de cumplimiento del plan mismo que requiere de un finiquito del ICF al final de los 5 años.¹ Una vez otorgado el finiquito, la garantía se devuelve al propietario o ejecutor del plan de manejo. Su costo es de US\$ 0.17/m³ en promedio.

20. La otra garantía es la garantía de regeneración la cual es válida por tres años, una vez evaluado el prendimiento de al menos 1,200 plántulas por hectárea. Se supone que esta garantía se devuelve si la regeneración establecida cumple con este requisito. La investigación de campo para este estudio reveló que, en la realidad, nunca se devuelve esta garantía y el ejecutor del plan de manejo la considera un componente “normal” de su costo anual. Este costo es de US\$ 6.35/m³/año.

21. **Costos por impuestos municipales:** La Ley de Municipalidades de Honduras permite a las municipalidades cobrar impuestos sobre ventas en el término municipal. Esto incluye solamente las ventas de madera en rollo y madera aserrada, en promedio equivalente a

¹ El ICF requiere que el plan de manejo, en lugar de ser un instrumento permanente con actualizaciones cada 5 años, se formule solamente para 5 años. Al final de este período, debe reformularse un nuevo plan de manejo con todos sus requisitos y costos.

US\$ 10.58/m³ para trozas de especies latifoliadas y US\$ 3.18/m³ para trozas de pino (Hernández, 2011, correo electrónico).

Valores que se cobran por productos/especies/zonas, otros

22. Todos los valores antes descritos son cobrados para todas las especies y producción de madera en pie para madera aserrada a nivel nacional. Los únicos valores que son diferenciados son los de la madera en pie de bosque nacional, con base en especie aprovechada de bosque latifoliado, principalmente manejado en la región Atlántica del país. La Tabla 3 denota los promedios pagados por metro cúbico en pie, por grupo de especies.

Tabla 3. Precio de madera en pie 2010

Grupo de Especies	No. De Especies	Precio US\$/m ³
Latifoliadas 1	2	79.39
Latifoliadas 2	3	52.92
Latifoliadas 3	7	25.76
Latifoliadas 4	8	14.71
Latifoliadas 5	5+varias	9.53
Coníferas		22.49

FUENTE: ICF.

23. A los grupos comunitarios que aprovechan el bosque nacional, se les hacen varias deducciones que, por lo general, significa un precio preferencial. Los bosques latifoliados del norte de Honduras son todos manejados por grupos comunitarios y cooperativas asociadas. Por el contrario, la mayoría de los ejecutores de los planes de manejo en bosque nacional de pino, son empresas o madereros privados, con la excepción de la Unidad de Manejo de Gualaco, Olancho, que son los únicos que están siendo manejados por grupos comunitarios.

Valores parciales y totales recaudados por año durante los últimos cinco años.

Tabla 4. Valores recaudados por año por la venta de madera en pie de bosques nacionales

Descripción	31/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009	31/12/2010
Venta de bosques de pino	1,491,635.40	2,293,659.58	2,749,968.52	0	0
Venta de bosque madera de latifoliada	147,962.42	190,509.85	183,605.36	0	0
% de ingresos	36.2	54.9	57.3	0	0

24. Estos valores existieron durante la vida de la ex.AFE-COHDEFOR cuando llegaron a ser la parte más significativa para el pago de su burocracia. Desde la puesta en marcha del ICF en el 2008, estos ingresos fueron restos de subastas todavía no ejecutadas y, a partir del 2010, ya no existen más, no obstante que aún la nueva Ley Forestal contempla de venta de bosques nacionales por subasta.

25. Durante la vida de la AFE-COHDEFOR, su presupuesto de egresos no podía ser mayor que sus ingresos, razón por la cual, la venta de bosque por subastas se convirtió en la mayor fuente de ingresos. Esto provocó que la AFE, que tenía la obligación de conservar los bosques, los tenía que vender para poder sobrevivir. Peor aún, como se trataban de bosques nacionales, la AFE consideró innecesario socializar las subastas ni mucho menos, compartir los beneficios provenientes de sus ventas con las comunidades viviendo en y alrededor de los bosques subastados, causando mucha controversia que resultaba o en bloqueos de carreteras o en la imposición de “impuestos” ilegales para obtener acceso de vía. Esto causó una baja en la venta por subastas que, sumada a la crisis económica, bajó el porcentaje de financiamiento del presupuesto de ingresos y egresos de la AFE-COHDEFOR.

26. Para evitarle estos problemas al recién creado ICF, a partir del año 2008, las autoridades forestales decidieron no realizar más subastas, en lugar de resolver los problemas de socialización y participación en los beneficios a las comunidades que habitan en y alrededor de los bosques nacionales. Más adelante, se recomiendan acciones específicas para solventar estos problemas que pueden poner en peligro la sostenibilidad de los bosques privados y ejidales al no poner bajo manejo forestal sostenible (MFS) a los bosques nacionales.

Utilización de los recursos recaudados por parte de la Administración

27. Antes de la existencia del ICF, los ingresos no estaban etiquetados para algún destino. Por lo tanto, estos ingresos iban para el pago de todos los gastos institucionales, especialmente el pago de los sueldos y salarios. Después de la creación del ICF, el cual entró en efecto real, hasta septiembre del 2008, los ingresos totales deben ser trasladados a la Tesorería General de la República sin etiqueta alguna, como lo dictan las normas de Caja Única.

28. Hasta el 2007, los ingresos, principalmente de los pagos por la madera en pie y en parte, de la tasa administrativa, fueron para pagar el presupuesto de la AFE-COHDEFOR, especialmente los sueldos y salarios de su burocracia. A partir de la entrada en vigencia del

Instituto de Conservación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), en el 2008, la nueva ley asigna el presupuesto de la Administración del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República, independientemente de estos MaPoT. La esquizofrenia institucional de la AFE-COHDEFOR fue eliminada.¹

Tasas por prestación de servicios administrativos

Justificación conceptual y base legal del cobro

29. Basados en la consideración que la anterior administración forestal del Estado, la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (AFE-COHDEFOR) era una institución con patrimonio propio que generaba sus propios fondos, su Consejo Directivo fijó precios de madera, pagos por servicios técnicos operativos prestado por la misma Corporación y los montos de multas correspondientes, a través de la Resolución CD-129-4 de fecha 3 de noviembre de 1992, la cual se reglamenta a través de la Circular GG-041-95 con fecha 3 de enero de 1995.

30. La validez legal de estas resoluciones y circulares fue apelada por la empresa privada emitiéndose sentencias de la Corte de Apelaciones de los Contencioso Administrativo y de la Corte Suprema de Justicia, con fechas 13 de diciembre de 1995 y 11 de junio de 1996, respectivamente, quedando como válido el cobro de esta tasa administrativa (Ver comentarios en la Sección 7 de este informe).

¹ Esta esquizofrenia institucional se originaba en el hecho que la AFE-COHDEFOR tenía que vender madera en pie de los bosques nacionales para pagar su burocracia y sobrevivir, a la vez que tenía la obligación de conservarlos.

Valores que se cobran por prestación de servicios y similares (USD/m3)

Tabla 5. Tasas por prestación de servicios administrativos 1996-2010

Concepto	Precio US\$/m3
Raleos 10-23.9 cm. (Pino) 24-29.9 cm. >= 30 cm.	0.64 1.27 2.12
Aprovechamientos finales (Pino)	2.12
Latifoliada Grupo 1	7.41
Latifoliada Grupo 2	7.41
Latifoliada Grupo 3	3.18
Latifoliada Grupo 4	2.12
Latifoliada Grupo 5	1.59

FUENTE: ICF.

31. El tipo de servicio administrativo que prestaba antes la AFE-COHDEFOR y ahora, el ICF, es el de inspeccionar en el sitio, la marcación de árboles y parcelas a ser intervenidos. Esta inspección se debe realizar previamente a la intervención (raleo o aprovechamiento) y constituye uno de los tiempos que aumentan los costos de transacción. Generalmente, por falta de recursos de la administración forestal del Estado, el propietario privado, o el ejecutor del plan operativo, debe proveer el transporte para el o los funcionarios públicos al sitio de la parcela, para evitar que el tiempo se haga demasiado largo.

Valores parciales y totales recaudados durante los últimos cinco años

Tabla 6. Valores recaudados por año por la tasas por prestación de servicios administrativos 1996-2010

Año	US\$ recaudados	% de presupuesto institucional
2006	1,421,410.84	31.4
2007	1,192,896.57	26.3
2008	1,082,624.60	21.1
2009	1,036,279.25	6.9
2010	1,092,494.88	6.9

FUENTE: ICF.

32. Lastimosamente, estos ingresos continúan siendo pagados, aunque ya no tengan que ver con el pago de burocracia en vista que el presupuesto del ICF proviene enteramente del Tesoro General y, aunque no fuera así, ya constituyen una mínima fracción de los ingresos, especialmente cuando se consideran los impactos negativos de esta tasa administrativa.

Utilización de los recursos recaudados por parte de la Administración

33. Antes de la existencia del ICF, los ingresos no estaban etiquetados para algún destino. Por lo tanto, estos ingresos iban para el pago de todos los gastos institucionales, especialmente el pago de los sueldos y salarios. Después de la creación del ICF, el cual entró en efecto real, hasta septiembre del 2008, los ingresos totales deben ser trasladados a la Tesorería General de la República sin etiqueta alguna, como lo dictan las normas de Caja Única.

34. Al igual que los pagos de la madera en pie, hasta el 2007, estos ingresos provenientes de la tasa administrativa, fueron para pagar parcialmente el presupuesto de la AFE-COHDEFOR, especialmente los sueldos y salarios de su burocracia. A partir de la entrada en vigencia del Instituto de Conservación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), en el 2008, la nueva ley asigna el presupuesto de la Administración del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República, independientemente de estos MaPoT.

Costos de transacción para el licenciamiento (USD/m³)

35. El Anexo 4 denota los pasos y algunos costos asociados con las transacciones o trámites que requiere la formulación y aprobación de un plan de manejo (cada 5 años) y un plan operativo (anual), requisitos previos para cualquier aprovechamiento de madera. Entre otras cosas, vale destacar lo siguiente:

- El tiempo mínimo para formular y tener aprobado un plan de manejo es de 7 meses, 13 días; y el tiempo máximo es de 15 meses, 11 días, a un costo, solamente de honorarios especialmente legales, de US\$ 1,137.86. Este tiempo y los trámites que se tienen que hacer, son los mismos independientemente de la superficie del bosque a manejar o del volumen de corte anual. Considerando el volumen promedio de los planes de manejo tramitados entre los años 1993 y 2008, el costo por metro cúbico sería US\$ 1.03.
- Considerando que, entre 1993 y 2008 (Tabla 19, ICF, 2010), el plan de manejo promedio, en áreas ejidales y privadas, fue para aprovechar 1,076 m³ de corte anual permisible aprobado en un área promedio de 485.4 ha, los honorarios para formular el plan de manejo, por un técnico forestal calificado, ha sido de US\$ 1.46 /m³.
- Por lo tanto, el costo de los honorarios legales y técnicos, por metro cúbico de madera, ha sido US\$ 2.49. En vista que el plan de manejo sólo tiene vigencia por 5 años, este costo se repite quinquenalmente en forma permanente.
- El tiempo mínimo para formular y tener aprobado un plan operativo anual es de 4 meses, 11 días; y el tiempo máximo es de 9 meses, a un costo de honorarios solamente, es de US\$ 2.22/m³.
- Un componente importante del costo de oportunidad es el interés sobre la utilidad perdida de esos 1,076 m³/año que, al tiempo mínimo, sería US\$ 2.40/m³ y, al tiempo máximo, US\$ 4.80/m³.
- Finalmente, se debe agregar que, como mínimo, se requieren viajes de seguimiento cada semana (mínimo de 49 y máximo 98 días-viaje), a un costo de gastos de viaje de US\$ 15.88/día (incluyendo el costo actual de combustible), sumando a US\$ 0.35/m³ hasta US\$ 0.71/m³.

36. En total, estos costos de transacción suman entre US\$ 7.46 y 10.22/m³. Al considerar que son costos previos a la inversión en el manejo forestal propiamente dicho, su impacto en el valor actual neto de la inversión en el manejo forestal sostenible, es muy fuerte.

C. IMPACTO DE LOS PAGOS POR MaPoT forestales en los costos y beneficios del aprovechamiento forestal en tierras de tenencias privada o comunitaria

37. Los más importantes MaPoT que se cobran en Honduras son el tronconaje y la tasa administrativa. El cobro de lo que, en Honduras, se denomina tronconaje (precio de la madera en pie como lo venden los dueños de bosque, pequeños o grandes) es la base del incentivo para el manejo forestal sostenible en tierras privadas o ejidales. Como se ha explicado anteriormente, el precio de la madera en pie de bosques de pino nacionales se establece a través de subastas públicas, comenzando con un precio base explicado antes. El precio a que se adjudican las subastas de bosques nacionales en una determinada región, sirve de referente para la negociación para la venta de bosques privados y ejidales. Es decir, aunque los dueños privados y municipios no hacen subasta de sus bosques de producción, el precio pagado por los madereros a ellos siempre está aproximado a los precios de madera en pie a que se han adjudicado las subastas de los bosques nacionales en su región.

38. No obstante, en vista que la gran mayoría de dueños no tienen la voluntad de lidiar con la tramitología del ICF (o antes, COHDEFOR) o con sus costos de transacción, el maderero compra el bosque privado o ejidal, restando sus costos de transacción y asumiendo todo el trámite de formulación y aprobación del plan de manejo y de sus planes operativos anuales.

39. Flores y Ruiz (1997) analizaron el impacto de la tasa administrativa y lo describen así para los dueños de bosque (privados o ejidales):

- “La rentabilidad, medida a través del valor actual neto (VAN), del manejo forestal sostenible, “se reduce por 22.4% en los sitios con índice [de calidad] 1; por 26.6% en sitios con índice 2; por 39.1% en sitios 3; y torna no rentable los sitios con índice 4. Es decir, entre peor la calidad del sitio, mayor el impacto relativo.¹”
- Para cada calidad de sitio hay un impacto negativo en la rotación deseada... En el sitio 2, vuelve no rentables los turnos mayores de 47 años mientras que, sin estos cargos, los turnos mayores de 50 años todavía son rentables
- El mayor impacto sobre la factibilidad de poner bajo régimen de producción [sostenible] los sitios con índice 4, que constituyen un 20% de los bosques de pino del país. Los impuestos los vuelven no rentables mientras que sin estas cargas impositivas, [el manejo sostenible de] estos sitios se tornan rentables.”
- Adicionalmente, este estudio revela que, en sólo 30 años de rotación del bosque, el cobro de esta tasa administrativa tenía una relación beneficio-costos de 0.41 para la economía del sector forestal del país.

¹ El mismo estudio estima que, entre sitios de calidad 4 y 5, está el 35% de los bosques de coníferas del país.

Aprovechamiento forestal artesanal¹

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

No existe aprovechamiento artesanal en bosques de propiedad privada.

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

No existe aprovechamiento artesanal en bosques de propiedad privada.

b. Aprovechamiento forestal de mediana y gran escala²

- i. Sistematización de información proveniente de estudios realizados sobre costos y beneficios del aprovechamiento forestal de mediana y grande escala

40. El Anexo 1 muestra los resultados de esta sistematización. No cabe duda que hay un rango amplio de condiciones de bosques, accesibilidad, densidad, edad, volúmenes y rendimientos, etc. No se ha pretendido estimar la misma información para cada situación tipológica. Aunque la última estimación data desde 1997, para propósitos de este estudio, se concretó en sistematizar la situación del sitio de calidad 2 de bosques de pino (aproximadamente, el 25% de la superficie de los bosques de coníferas en Honduras). Adicionalmente, los resultados sólo muestran que la situación es un poco mejor para la mejor calidad (1) y empeora para los de menor calidad (3, 4 y 5).

¹ Aprovechamiento forestal artesanal: Generalmente realizado por dos, máximo cinco personas, una motosierra o aserradero de montaña y una mula. Rara vez implica arrastre mecanizado o apertura de trochas con maquinaria.

² Aprovechamiento de mediana y grande escala: realizado por medianos y grandes empresarios, generalmente implica arrastre mecanizado y apertura de caminos y trochas con maquinaria pesada.

41. En resumen, la información muestra que los rubros de costos se distribuyen así:

Tabla 7. Costos promedio por hectárea, del manejo de bosques de pino privados y ejidales

Concepto	US\$/ha en turno de 40 años	% del total
Formulación plan de manejo	403.15	6.6
Formulación plan operativo anual (POA)	910.95	15.0
Administración del POA	424.25	7.0
Trámites y transacciones	40.32	0.7
Tasa administrativa al ICF	861.61	14.2
Garantías	636.67	10.5
Impuestos municipales	63.54	1.0
Raleos (4 raleos)	1,468.63	24.2
Caminos	338.71	5.6
Protección contra incendios	658.37	10.8
Reforestación	264.62	4.4
TOTAL EN EL TURNO	6,070.82	100.0

42. Es importante recordar que estos costos promedio son por hectárea, se incurren en diferentes momentos durante un turno de 40 años, como se puede notar en el Anexo 1. En el caso de bosques privados o ejidales, el propietario (privado o municipio) no paga por la madera en pie al ICF. Por ello, las otras tasas y condiciones juegan un papel mucho más importante: entre tasa administrativa, transacciones y garantías, suman al 25.4% del costo de MFS por hectárea de pino.

43. Otro rubro que aumenta significativamente el costo del MFS, es la exigencia que el plan de manejo se reformule completamente cada 5 años y que el plan operativo anual se formule cada año (en conjunto, el 21.6% del costo total por hectárea de MFS).

Análisis del impacto de los pagos por MaPoT sobre la rentabilidad del aprovechamiento forestal de mediana y grande escala¹

44. El valor actual neto de las inversiones en MFS de bosques de pino, para los sitios de calidad 2 en Honduras, es –US\$ 284.07/hectárea. En este ejercicio, se ha utilizado un corte anual permisible de 4 m³/ha, mientras que el ICF sólo acepta hasta 2.2 m³/ha, situación que pondría menos rentable la inversión en MFS. Es importante señalar que esta subestimación constituye un desincentivo para el propietario privado y ejidal puesto que no sólo disminuye el corte anual permisible sino que, además, reduce la rentabilidad del MFS.

45. Eliminando la tasa administrativa, mejoraría el VAN en US\$126.84/ha y eliminando las garantías bancarias, lo mejoraría en otros US\$ 93.34, generando un VAN de –US\$ 63.89.

46. Dos exigencias más que se deben considerar son la reformulación completa del plan de manejo cada 5 años y del plan operativo anual cada año, cada vez con su respectivo trámite como si fuera la primera vez. Cambiar a una actualización del plan de manejo cada 5 años y la formulación de planes operativos anuales cada 5 años, con una simple actualización anual, mejoraría el VAN en US\$ 120.00/ha generando un VAN positivo equivalente a US\$ 53.09/ha de bosque de pino privado o ejidal (en conjunto, 54.4% de los bosques de producción de pino en Honduras).

D. IMPACTO DE LOS PAGOS POR MaPoT FORESTALES EN LOS COSTOS Y BENEFICIOS DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL EN BOSQUES DE PROPIEDAD PÚBLICA

Aprovechamiento forestal artesanal²

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

47. **En los bosques de pino de Gualaco, Olancho:** Los bosques de pino cuentan con 7 grupos comunitarios organizados³ que manejan, bajo contrato de usufructo en bosque nacional, 49,096 ha aprovechando, en promedio, 20,000 m³ por año.⁴ Estos grupos cuentan con 601 socios (67% hombres y 33% mujeres), su aprovechamiento es artesanal y sus costos y utilidades se resumen en la Tabla 8 (ver detalles en el Anexo 2).

¹ El análisis de impacto se hace solamente para los bosques de pino porque, en Honduras, no hay bosques latifoliados de propiedad privada bajo manejo. Ver Anexo 1 para detalle de costos y beneficios.

² Aprovechamiento forestal artesanal: Generalmente realizado por dos, máximo cinco personas, una motosierra o aserradero de montaña y una mula. Rara vez implica arrastre mecanizado o apertura de trochas con maquinaria.

³ Solamente 5 de empresas (80 familias, aproximadamente) han estado realizando actividades de aprovechamiento y comercialización; las dos restantes en la actualidad, están efectuando labores de manejo y están en proceso la aprobación de los planes de manejo y plan operativo para entrar en producción.

⁴ Este volumen es el aprovechado por estas empresas comunitarias desde el año 2007, cuando se creó el ICF. Anteriormente, la ex COHDEFOR sólo autorizaba 1,000 m³/año por grupo del Sistema Social Forestal. Existen otras 1,000 ha de bosque latifoliado en esta región, también a ser manejados por grupos comunitarios bajo el mismo esquema pero que todavía están esperando la aprobación de su plan de manejo para empezar a producir.

Tabla 8. Resumen de costos y utilidades de tres de los grupos comunitarios artesanales en bosque de pino, Gualaco, Olancho

FUENTE: Cruz, Z., 2010.

Precio Base: US\$47.63/m3				
Actividad /Rubro	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cantidad (M3)	Costo Total (US\$)
Costo del manejo forestal	US\$/M ³	26.90	19,502.8	524,625.30
Pago de Madera ICF	US\$/M ³	20.73	19,502.8	404,293.05
Costo Madereo	US\$/M ³	18.52	19,502.8	351,256.60
Costo Transporte a Yarda	US\$/M ³	29.11	19,502.8	567,689.00
Impuesto Municipal	US\$/M ³	2.86	19,502.8	55,736.75
Costo total (sin incluir el costo de manejo que ya está deducido del precio base)	US\$/M3	71.23	19,502.8	1,903,600.70
Precio Negociado de venta	US\$/M ³	95.26		
Margen de Utilidad	US\$/M ³	24.04		
% de utilidad		25.23%		

48. **En los bosques latifoliados de la región Atlántica.** Los grupos comunitarios del Atlántico de Honduras han sido beneficiarios de asistencia técnica desde la década de los '80.

Es en esta región donde ha ocurrido el mayor corte, comercialización y transporte de madera ilegal de especies latifoliadas en el país. A través de su historia, los grupos comunitarios han sufrido deserciones por esta razón.

49. No obstante, hoy existen 18 grupos con un total de 538 socios (57% hombres y 43% mujeres) en 44,779 hectáreas. De estos, 14 grupos están actualmente con planes de manejo aprobados y en producción de, en promedio de los últimos 5 años, 1,744 m³/año. Estos grupos cuentan con 417 socios (48% hombres, 52% mujeres) que trabajan en el manejo y aprovechamiento de 27,538 hectáreas. Solamente 4 de estos grupos no cuentan con bosques certificados que suman a 11,140 hectáreas (40.4% del área bajo manejo forestal sostenible. Los 10 grupos certificados cuentan con 354 socios (46% hombres y 54 % mujeres). La Tabla 6 muestra la composición de los costos de los grupos certificados.

50. Todos estos grupos son artesanales y su producto final es madera aserrada a mano, que entregan en la industria como cliente final.

Las especies aprovechadas bajo este esquema, además de la caoba (*Swietenia macrophylla*), suman a 12 y su lista está en el Anexo 3.

Tabla 9. Resumen de costos y utilidades de los grupos comunitarios artesanales en bosque latifoliado certificado, Región Atlántica

Rubro	Costo (US\$/m3)
Mano de obra en el aprovechamiento:	
Aserrió US\$ 39.89	
Carga y descarga 2.99	
Trabajos forestales 0.86	43.74
Transporte	
A bacadía US\$ 6.55	
A la industria 53.38	59.93
MaPoT	
Precio de tronconaje US\$ 22.77	
Imp. Municipales 2.33	25.10
Administración	
Aporte a organización US\$ 1.19	
Obras comunitarias 1.22	
Capital de trabajo 1.58	
Gastos administrativos 2.35	6.34
Comercialización	3.55
Manejo Forestal (excepto aprovechamiento)	
Plan de manejo US\$ 2.86	
Silvicultura 1.70	
Caminos 1.79	
Asistencia Técnica 1.25	7.60
Certificación Forestal	2.29
TOTAL/M3	148.55

FUENTE: Rosa Pérez, M, 2011.

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

51. **En los bosques de pino:** La política del ICF es de condonar la tasa administrativa a estos productores comunitarios y, al precio de tronconaje, le deducen los costos de manejo para subsidiar el manejo forestal sostenible que realizan estos grupos. Por lo tanto, el impacto de los pagos de cobros por servicios administrativos es nulo porque no se cobran.

52. Por otro lado, el pago de tronconaje es reducido del precio base por los costos de manejo. Así, por ejemplo, para los grupos estudiados en este análisis (Ver Anexo 2), el total de deducciones por manejo forestal incluyó los rubros siguientes:

- Producción de Plantas
- Plantación
- Construcción de Rondas Permanentes
- Realización de Quemas Prescritas
- Contratación de Vigilancia (Torres y ambulantes)
- Combate de Incendios
- Coordinador de Protección Forestal (Supervisión de personal, revisión de cumplimiento de medidas, programación de trabajo y control de rendimientos)
- Asistencia Técnica y Supervisión (Protección Forestal)
- Podas, Aclareos y/o Limpiezas de Regeneración
- Evaluación de la Regeneración
- Preparación y Administración de POA MF
- Readecuación de Planes Quinquenales MF
- Inversión en Obras Comunitaria (25%)

53. Así se observa en la Tabla 8, donde el precio de la madera pie que cobra el Instituto es el precio base menos el costo del manejo forestal y de inversiones comunitarias. Como se nota en la lista anterior, dentro de las deducciones al precio base de tronconaje aceptadas por el ICF están las obras comunitarias que, para los 5 grupos que han manejado sus bosques, han sumado a US\$ 235,703.00/año invertidos en sus comunidades.

54. También se debe notar que, en total, estos grupos están invirtiendo US\$ 524,625.30/año en el manejo sostenible de los bosques de pino de Gualaco. Esta inversión no ocurre en ningún otro sitio de Honduras.

55. En otras palabras, del precio de la madera en pie se ha generado empleo e ingresos para los hogares del grupo comunitario, se ha invertido en obras comunitarias (para toda la comunidad), se ha protegido el bosque, se ha eliminado el corte y el tráfico ilegal y se ha manejado sosteniblemente el bosque y todavía se han generado utilidades alrededor del 25%, distribuidas entre los hogares de los grupos. Los ingresos generados a hogares pobres de estos grupos artesanales equivalen a US\$ 288,714.18 por empleo permanente (US\$ 3,608.93/familia empleada/año), US\$ 461,436.25 por utilidades distribuidas entre 601 socios (US\$ 767.78/socio/año). Esto corresponde a un ingreso de US\$ 4,376.71 para los socios empleados, equivalente a 1.3 veces el PIB per cápita del 2005 (PNUD, 2008).

56. En el caso de los pagos por MaPoT, al reconocerse las inversiones en manejo forestal sostenible de bosques nacionales, en la organización social de los grupos y en obras comunitarias,

estos pagos tienen un impacto positivo en evitar la deforestación, en proveer ingresos a familias pobres, en evitar la tala y el comercio ilegal en las zonas manejadas y en conservar 49,096 ha de bosque de pino.

57. **En los bosques latifoliados.** La Tabla 9 resume los costos de manejar el bosque público por grupos comunitarios del Atlántico de Honduras. El Anexo 3 muestra el detalle de producción, de los grupos, costos e ingresos. Estos grupos manejan el bosque, extraen la madera en rollo y la asierran a mano (1,744 m³/año). En hacerlo, generan ingresos por empleo de US\$ 76,282.56 y por distribución de utilidades de US\$ 65,452.32, para un total de \$ 141,734.88/año. El ingreso por socio suma a \$ 400.38/ año, correspondiente a apenas el 12% del ingreso per cápita del país en el año 2005 (PNUD, 2008).

58. El impacto del pago por madera en pie constituye el 15.3% del costo total del producto aserrado puesto en la industria cliente. La única otra tasa es la del impuesto municipal que constituye apenas el 1.8% del costo total. A pesar de haber participado de asistencia por los últimos casi 30 años, el MFS y el esquema de aserrío a mano no ha beneficiado a estos grupos como lo ha hecho, bajo otro esquema, a los grupos trabajando en bosque de pino. Este pobre comportamiento ha incentivado el abandono de muchos grupos por miembros que prefieren el aprovechamiento y el tráfico ilegal de madera, especialmente de especies latifoliadas como la caoba (*Swietenia macrophylla*).

Aprovechamiento forestal de mediana y gran escala¹

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

59. El cálculo del precio de la madera en pie, antes descrito, se muestra en la Tabla 10.

¹ Aprovechamiento de mediana y grande escala: realizado por medianos y grandes empresarios, generalmente implica arrastre mecanizado y apertura de caminos y trochas con maquinaria pesada.

Tabla 10. Cálculo del precio de la madera en pie de bosques nacionales de pino

No	TIPO DE AJUSTE	VALOR (en US\$)
1	Precio de millar de pies tablares de madera aserrada	US\$ 598.93
2	Evidencia de transacción o precio de referencia	10% del millar de P.T. en bosque maduro y 7.24% en bosque de raleo, (56.89/m ³ y 41.19./m ³ respectivamente.)
3	Precios internacionales	Cambia a -0.96% del precio de referencia.
4	Tasa de mercado y riesgo	Conforme a los cambios en las tasas del Banco Central (actualmente es de 8.0% del precio de ref.).
5	Densidad o volumen por hectárea	+US\$0.16/cada m ³ arriba de 90 y -US\$0.16 cada m ³ abajo de 70 m ³ /ha
6	Condiciones de terreno o pendiente	-US\$0.05./cada 1% arriba de 35% y +US\$0.05/cada 1% abajo de 35%.
7	Distancia de transporte	US\$ 0.16/km./m ³ .
8	Construcción de caminos	Apertura US\$ 2,110.93/km., Cuneteo y nivelado US\$ 614.75/km. y Balastado US\$ 2,382.20/km.).
9	Reconstrucción de caminos	Reapertura y conformado US\$ 1,060.47/km., Cuneteo y nivelado US\$ 491.81/km y Balastado US\$ 2,382.20/km.
10	Construcción de alcantarillas	Conforme al diámetro y largo según cuadro de costos
11	Construcción de puentes y vados	Se calculará de inmediato conforme a los materiales y mano de obra a utilizar.
12	Diámetros menores	En bosque maduro de 15-21.9 cm de DAP = 80% de descuento y de 22-29.9 cm DAP = 50% de desc., y en bosque de raleo todo el volumen menor de 18 cm. DAP = 100% de descuento.
13	Cumplimiento Decreto Ejecutivo PCM-02-2006	US\$ 0.32 por cada planta a establecer

FUENTE: ICF.

60. En promedio, el comprador del bosque de pino nacional en pie, está pagando US\$ 22.49/m³. Este precio se basa en las subastas públicas que hacía la administración forestal del Estado. Las últimas subastas se hicieron en el año 2007, previas a la creación del ICF. A partir de su creación, no ha habido subastas adjudicadas a ningún comprador. La industria se está abasteciendo de los bosques privados y ejidales y de los volúmenes que aún quedan por aprovechar de las últimas subastas realizadas por la AFE-COHDEFOR.

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

61. Desde la década de los '90, no ha habido informes o análisis de los costos de aprovechamiento en bosques públicos o privados. En 1999, Cerda y Membreño (1999) reportaron que el costo de la madera en pie constituía el 57% del aprovechamiento. Hoy, con la crisis económica que ha afectado los mercados de la madera, este costo ha aumentado en su proporción del costo de aprovechamiento (64%), demostrando que los precios de tronconaje no se han actualizado a reflejar la situación de los mercados, especialmente de madera aserrada, que dependen directamente de la construcción cuyo mercado continúa estando deprimido.¹ No es de extrañar que muchas subastas que se realizaron antes del ICF, se declararon desiertas. Aún en la época de la AFE-COHDEFOR, las pequeñas industrias no podían competir en las subastas y muchas de ellas fueron adjudicadas a medianos y grandes productores, concentrando aún más la producción de la madera aserrada y terciada (“plywood”).

62. Es así que, de un promedio anual de 845,100 m³/año, aprovechados con fines industriales, entre el 2000 y el 2007, el volumen anual descendió a 590,600 (-30%) en el 2008 y a 466,300 m³ en el 2009 (-45%). Esto ha sido producto de 3 factores cruciales: la baja en la demanda por la madera aserrada en el mercado nacional e internacional; la desactualización del precio de tronconaje de la madera de pino en pie en bosques nacionales; y la influencia del tráfico ilegal que introduce serias distorsiones en el mercado nacional.

63. **Resumen de impactos.** En el análisis final, puede concluirse que el precio de la madera de pino en pie proveniente de los bosques nacionales ha tenido varios impactos, a saber:

- Ha apoyado a los propietarios privados y ejidales en dar un precio de referencia para sus bosques convirtiéndose, por lo tanto, en un incentivo para manejar esos bosques;
- Este precio de madera en pie ha tenido un impacto muy positivo en el manejo de los bosques nacionales de pino que están bajo contratos de usufructo a grupos comunitarios porque conceptualmente, paga por su MFS y además, generan empleo, ingresos a hogares pobres y fondos para el desarrollo comunitario;
- Por otro lado, aunque el precio de la madera en pie para bosques latifoliados nacionales, se redujera al costo del MFS de esos bosque y no se cobrara una suma adicional a estos grupos, la actividad de aserrío a mano los condena a una sostenibilidad de su pobreza;
- Por el contrario, a pesar de generar ingresos públicos, su destino no ha sido para el MFS de los bosques nacionales sino para pagar sueldos y salarios de la burocracia de la anterior administración forestal del Estado;²
- Al no ser actualizado, este precio no ha reflejado la situación de los mercados que forman la base para su cálculo;
- Ha concentrado más la producción de madera aserrada en aserraderos más grandes;
- Al no reflejar realidades de mercado, se ha constituido en un incentivo perverso para el tráfico y el comercio de madera ilegal.

¹ Como se muestra en la Tabla 10, la última actualización de los ajustes a los precios de la madera de pino en pie se hizo en el 2007, cuando la crisis económica mundial apenas se sentía. Los grupos de Gualaco reportan una caída de 64% en sus utilidades debido la crisis de los mercados de madera de pino.

² A partir de la vigencia de la nueva Ley Forestal, el ICF ya no depende de estos ingresos para su presupuesto.

La tasa administrativa cobrada a los privados y ejidales no se aplica en bosques nacionales.

G. ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA REDUCCIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS PAGOS POR MaPoT

64. Del precio de la madera en pie de los bosques nacionales, sólo se puede hablar de reducción puesto que el principio de un bien público a ser utilizado para beneficios privados, debe siempre tener un precio al cual la sociedad en general, está dispuesta a vender ese bien y, a su vez, invertir en su MFS y su conservación. Su eliminación no tiene sentido económico ni legal.

65. La tasa administrativa, por el contrario, no tiene un sustento ni económico ni conceptual. En lo económico, este y otros estudios anteriores demuestran el impacto económico negativo que tiene en el MFS de la mayoría de los sitios de calidades 2,3 e inferiores (90% de los bosques de pinos de Honduras).

66. En lo conceptual, el pago de la tasa administrativa no tiene sentido alguno:

- La Ley de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre impone la responsabilidad de vigilar por el manejo forestal sostenible de los bosques del país.
- Sin embargo, la ley solamente llega a exigir los principios de uso múltiple, equidad, rentabilidad y sostenibilidad, dejando los criterios a las normas que al respecto establezca el ICF (Artículo 78 de la Ley).
- Asimismo, el Artículo 89 de la misma establece que el manejo de las áreas privadas se realizará en función de los objetivos de producción del propietario y la ejecución correcta del plan de manejo corresponde al propietario, sin perjuicio de la supervisión del ICF. En ningún momento menciona el cobro por servicios administrativos. El costo de la supervisión debe ser una labor intrínseca del ICF que le asigna la sociedad como administración forestal del Estado. Como tal, debe ser un costo asumido por la sociedad a través de su presupuesto ordinario.
- Esta Ley Forestal, en su Título IX, crea el Técnico Forestal Calificado “como un mecanismo técnico y administrativo, de carácter obligatorio con el objeto de aplicar la ejecución de los Planes de Manejo y Planes Operativos aprobados, que sirvan de apoyo a los organismos públicos o privados y al Sector Forestal, con la finalidad de contribuir al manejo sostenible de las Áreas Forestales, Áreas Protegidas y Silvestre”. El papel del ICF se vuelve de carácter de supervisor, ejecutando “periódicamente” acciones de seguimiento, evaluación y auditoría. Solamente con esta figura, se justifica la eliminación de la tasa administrativa.

Impacto en las finanzas públicas / institucionales

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

67. Para la administración forestal del Estado anterior (AFE-COHDEFOR), estos ingresos constituían casi el 100% de su financiamiento (especialmente los ingresos por ventas de madera en pie y las tasas administrativas). Como se menciona anteriormente, esto conllevó una dualidad en el carácter institucional ya que, a la vez que tenía que conservar el bosque, tenía que venderlo para subsistir. Esta dualidad fue eliminada con la creación del ICF en la nueva Ley Forestal que establece que el Estado, como parte de su Presupuesto General de Ingresos y Egresos

de la República, le asigna fondos de la Tesorería General de la República. En ningún caso, estas asignaciones al ICF han sido más del 1% del presupuesto público.

Impacto de los cobros por MaPoT en el MFS y en la economía de los hogares rurales

En regímenes de aprovechamiento forestal artesanal

68. Como se menciona anteriormente, el impacto del pago por madera en pie ha tenido un impacto positivo en los hogares rurales asociados en el manejo de bosques nacionales de pino. Es tal este impacto que este modelo es el único que tiene 49,000 ha de bosque de pino nacional bajo manejo. Ningún otro sitio de Honduras lo tiene. Además, este modelo está generando ingresos a esos hogares 40% más arriba del PIB per cápita del 2005.¹ Se presenta este modelo de MFS de bosques nacionales como una excelente alternativa en los bosques productores de pino de todo el país. Esto daría un verdadero contenido real al Artículo 127 de la nueva Ley Forestal: “El ICF, dentro del marco del Sistema Social Forestal, fomentará la Forestería comunitaria para el óptimo aprovechamiento de los recursos naturales apoyando la Estrategia de Reducción de la Pobreza y elevar el nivel de vida de la población”.

69. En los bosques nacionales latifoliados, por el contrario, el modelo promueve la sostenibilidad de la pobreza. Aún eliminando el excedente de precio de la madera en pie pagado por estos grupos sobre sus costos de MFS, sus ingresos por socio aumentarían a US\$ 643.30/año, todavía solamente el 19% del PIB per cápita nacional. Prácticamente el único beneficio generado por este esquema es el empleo y los ingresos que este genera.

En regímenes de aprovechamiento forestal de mediana y gran escala

70. Culpar al pago de MaPoT por la reducción significativa en la producción nacional de madera aserrada y otros productos, sería totalmente injusto. Sin embargo, sí ha sido una de las causales importantes para ello, especialmente al no haber sido actualizado el precio de la madera en pie a los cambios sustantivos de los mercados internacionales y estar, al menos en sus últimos años, sobreestimado, generando pérdidas en el aprovechamiento de muchos sitios privados, ejidales y nacionales.

71. Sin embargo, el mayor impacto lo tiene el largo e insoportable trámite para la aprobación de los planes de manejo y planes operativos de los bosques latifoliados y de pino. Si bien es cierto que el costo de transacción no es demasiado significativo, la enorme mayoría de los propietarios privados y ejidales no quiere involucrarse con semejante proceso, sus “ires y venires”, sus incertidumbres y la tediosa espera. Las consecuencias de este impacto son significativas:

- Con la excepción de algunos propietarios de industria que tienen sus propios bosques, la gran mayoría de propietarios privados de bosques no desea tratar con el ICF (o, anteriormente, con la AFE-COHDEFOR) porque saben lo que estos trámites significan.
- Los interesados en aprovechar la madera de estos bosques son los madereros y contratistas de la industria quienes, al momento de comprar el bosque privado, negocia

¹ Existen 119 planes de manejo para 602,488 hectáreas de bosque nacional que están bajo la responsabilidad directa del ICF. No obstante, realmente bajo prácticas de MFS, sólo estas 49,000 ha manejada por estos grupos en Gualaco, Olancho están siendo manejadas.

un precio que deduce los costos transacción involucrados. Para el propietario, esto significa un ingreso sin responsabilidad. Esto ha significado una falta de apropiación del dueño del bosque privado, de su bosque, de su sostenibilidad y protección.¹ Los contratistas e industrias realizan estas labores por la utilidad que rinde el producto final de la cadena de valor, principalmente la madera aserrada y la madera terciada (“plywood”).

Articulación de los pagos por MaPoT con la Estrategia Nacional de REDD

72. Honduras ha estado tomando los primeros pasos para incorporarse en el mecanismo REDD, contando ya con un Grupo Nacional de Trabajo y una Estrategia Nacional que actualmente se encuentra en proceso de socialización. Tres puntos importantes son vitales para esta incorporación: mayor seguridad de tenencia, una más amplia participación comunitaria en el MFS y mecanismos de monitoreo y control, tanto en lo referente a incendios y prácticas insostenibles (degradación) como de la tala ilegal. En su primer Taller Nacional se sugirieron áreas piloto para comenzar con la implementación pero falta mucho para que haya beneficios claros disponibles para los propietarios y usufructuarios del bosque.

73. Además, todavía existen dudas si los trámites del sistema REDD podrían ser tan complejos y tener costos de transacción tan altos que sólo las grandes empresas podrían participar, y posiblemente incentiven la corrupción y la mala administración.

74. No cabe duda que el acceso a fondos REDD para beneficiar propietarios y usufructuarios del bosque de Honduras puede ser un mecanismo interesante para reducir los precios de la madera en pie y para eliminar otras tasas de tal forma que puedan ser incentivos al MFS pero esto, en Honduras, todavía no está muy claro. De momento, no existe una articulación de política referente a MaPoT con la Estrategia Nacional de REDD.

Influencia de la reducción o eliminación de MaPoT al régimen de PSA futuro y/o existente y posible articulación de ambos instrumentos

75. Este sí es un mecanismo con mayor posibilidad de implementar en un plazo menor que el de REDD. Dos leyes ya contemplan este régimen: La Ley Forestal y la Ley de Aguas. Sin embargo, es de suma importancia definir con claridad que el MFS de bosque productores es sujeto de PSA para aprender de las lecciones aprendidas de Costa Rica, como se menciona antes. Uno de los temas principales para asegurar que el MFS contribuye significativamente a la conservación del bosque, del agua y del ambiente, es estableciendo mecanismos de monitoreo y control de su impacto ambiental, especialmente en lo referente a caminos y aprovechamientos.

76. Flores (2010) estima que este mecanismo puede generar ingresos de casi US\$ 2 millones anuales para el MFS, solamente considerando calidad y cantidad de agua, sin tomar en cuenta otros servicios ambientales. En la medida que la superficie de bosques bajo MFS sea ampliada, en esa medida podría ampliarse el financiamiento a través del MFS.

¹ Como se menciona anteriormente, el Artículo 89 de la Ley asigna responsabilidad exclusiva de la correcta ejecución del plan de manejo, a su propietario. Está por verse el impacto de esta medida en la participación de los propietarios privados de bosques. De continuar con los tiempos y lo engorroso de los planes de manejo y planes operativos, la consecuencia puede ser una reducción de bosques privados y ejidales bajo MFS.

77. A la eliminación de la tasa administrativa, cuyo impacto en las finanzas públicas no sería significativo, se pueden agregar ingresos a los propietarios de bosque bajo MFS y a los ejecutores de planes de manejo en bosque nacionales (grupos comunitarios) mediante el pago por servicios ambientales. Esta articulación debe ser cuantificada sitio por sitio e involucraría al Sistema Nacional de Investigación Forestal, constituido por las instituciones académicas del país y creado por la Ley Forestal (Capítulo III).

78. La ventaja para la articulación de ambos instrumentos es que la Ley Forestal provee para el establecimiento de un fondo llamado Fondo para la Reinversión Forestal y Fomento de Plantaciones (Artículos 37 al 39) que, además de contar con ingresos propios del gobierno (1% del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República, puede captar recursos de los PSA para financiar proyectos de MFS.¹

H. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- En el año 2008, último año en que se han realizado subastas de madera de pino en pie de bosques nacionales, el precio promedio de la madera en pie fue de US\$ 22.49/m³ de pino.
- Los pagos por madera en pie de bosques nacionales latifoliados tienen un rango entre US\$ 9.53 hasta US\$ 79.39/m³ entre los 5 grupos de especies latifoliadas.
- Otros costos para los ejecutores de los planes de manejo lo constituyen las garantías bancarias exigidas por el ICF que equivalen a US\$ 6.52/m³.
- Entre otras tasas, están los impuestos municipales que se imponen a las ventas de madera en rollo y madera aserrada (la venta de la madera en pie no paga impuestos municipales), en promedio equivalente a US\$ 10.58/m³ para trozas de especies latifoliadas y US\$ 3.18/m³ para trozas de pino.
- Los costos de transacción suman entre US\$ 7.46 y 10.22/m³. Al considerar que son costos previos a la inversión en el manejo forestal propiamente dichos, su impacto en el valor actual neto de la inversión en el manejo forestal sostenible, es muy fuerte.
- El impacto de la tasa administrativa en la rentabilidad, medida a través del valor actual neto (VAN), del manejo forestal sostenible, para los propietarios privados y municipales de bosques de pino, se reduce por 22.4% en los sitios con índice [de calidad] 1; por 26.6% en sitios con índice 2; por 39.1% en sitios 3; y torna no rentable los sitios con índices de calidad 4 y 5.
- En el caso de bosques privados o ejidales, el propietario (privado o municipio) no paga por la madera en pie al ICF. Por ello, las otras tasas y condiciones juegan un papel mucho más importante: entre tasa administrativa, transacciones y garantías, suman al 25.4% del costo de MFS por hectárea de pino.
- Otro rubro que aumenta significativamente el costo del MFS, es la exigencia que el plan de manejo se reformule completamente cada 5 años y que el plan operativo anual se formule cada año (en conjunto, el 21.6% del costo total por hectárea de MFS).
- Hasta el 2007, los ingresos, principalmente de los pagos por la madera en pie y en parte, de la tasa administrativa, fueron para pagar el presupuesto de la AFE-COHDEFOR, especialmente los sueldos y salarios de su burocracia. A partir de la entrada en vigencia del Instituto de Conservación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), en el 2008, la nueva ley asigna el presupuesto de la Administración del Presupuesto General de

¹ Flores (2010) reporta que los ingresos reales han sido solamente US\$ 1.59 millones al año. De cumplirse lo que establece la Ley Forestal, estos ingresos deberían haber sido US\$ 29.4 millones sólo para el 2010.

- Ingresos y Egresos de la República, independientemente de estos MaPoT. El impacto del presupuesto institucional del ICF en las finanzas públicas es mínimo pues es menos del 1% del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República.
- El valor actual neto de las inversiones en MFS de bosques de pino, para los sitios de calidad 2 en Honduras, es –US\$ 284.07/hectárea. En este ejercicio, se ha utilizado un corte anual permisible de 4 m³/ha, mientras que el ICF sólo acepta hasta 2.2 m³/ha, situación que pondría menos rentable la inversión en MFS.
 - Eliminando la tasa administrativa, mejoraría el VAN en US\$126.84/ha y eliminando las garantías bancarias, lo mejoraría en otros US\$ 93.34.
 - Cambiar a una actualización del plan de manejo cada 5 años y la formulación de planes operativos anuales cada 5 años, con una simple actualización anual, mejoraría el VAN en US\$ 120.00/ha generando un VAN positivo equivalente a US\$ 53.09/ha de bosque de pino privado o ejidal (en conjunto, 54.4% de los bosques de producción de pino en Honduras).
 - Del precio de la madera en pie en bosques de pino nacionales para grupos comunitarios, se ha generado empleo e ingresos para los hogares del grupo comunitario, se ha invertido en obras comunitarias (para toda la comunidad), se ha protegido el bosque, se ha eliminado el corte y el tráfico ilegal y se ha manejado sosteniblemente el bosque y todavía se han generado utilidades alrededor del 25%, distribuidas entre los hogares de los grupos, generando un ingreso de US\$ 4,376.71 para los socios empleados, equivalente a 1.3 veces el PIB per cápita del 2005.
 - Por el contrario, los grupos manejan el bosque latifoliado extraen la madera en rollo y la aserran a mano (1,744 m³/año). En hacerlo, generan ingresos por empleo de US\$ 76,282.56 y por distribución de utilidades de US\$ 65,452.32, para un total de \$ 141,734.88/año. El ingreso por socio suma a \$ 400.38/ año, correspondiente a apenas el 12% del ingreso per cápita del país en el año 2005.
 - Mientras se mantengan las áreas bajo manejo de bosque latifoliado con tan poco rendimiento por hectárea y un modelo de aserrío a mano también de muy bajo rendimiento, el modelo de MFS de grupos comunitarios en estos bosques continuará siendo un instrumento de sostenibilidad de la pobreza. El problema no se reduce a los pagos por MaPoT sino al tamaño de estos contratos de usufructo, al bajo rendimiento del corte anual permisible (CAP) de estas áreas y del aserrío a mano.
 - Con base en lo anterior y basados en la teoría von Thünen, no cabe duda que la decisión de deforestar tiene lógica económica en los bosques latifoliados donde su incidencia es mayor. Estos modelos del bosque latifoliado en Honduras son también la razón primordial de la deserción de socios de los grupos comunitarios hacia el corte, transporte y comercialización ilegal.
 - Culpar al pago de MaPoT por la reducción significativa en la producción nacional de madera aserrada y otros productos, sería injusto. Sin embargo, sí ha sido una de las causales importantes para ello, especialmente al no haber sido actualizado el precio de la madera en pie a los cambios sustantivos de los mercados internacionales y estar, al menos en sus últimos años, sobreestimado, generando pérdidas en el aprovechamiento de muchos sitios privados, ejidales y nacionales.
 - Entre las otras tasas, la que menos justificación económica, social y legal tiene, es la del pago de la tasa administrativa.
 - El mayor impacto lo tiene el largo e insoportable trámite para la aprobación de los planes de manejo y planes operativos de los bosques latifoliados y de pino. Si bien es cierto que el costo de transacción no es demasiado significativo, la enorme mayoría de los propietarios privados y ejidales no quiere involucrarse con semejante proceso, sus “ires y

- venires”, sus incertidumbres y la tediosa espera, dejando en manos de contratistas y madereros la apropiación del MFS.
- Se debe recordar que los propietarios privados no requieren planes de manejo, planes operativos, largos períodos de espera en trámites frustrantes, ni supervisiones múltiples si cambian de uso de sus tierras a otros cultivos. Estos costos de transacción se vuelven un incentivo perverso al MFS y la existencia misma del bosque.
 - Finalmente, cabe señalar que la deforestación es una estrategia de manejo del riesgo; la inseguridad de los derechos de la propiedad reduce el valor presente de los bosques y fomenta la conversión de estos a otros cultivos o pastos.

Se recomienda:

- Actualizar, al menos anualmente, los precios base de la madera en pie y basarlos en los mercados de exportación ya que los precios de los mercados locales están seriamente distorsionados por el comercio ilegal y por medidas proteccionistas de la madera hondureña.
- Eliminar la tasa administrativa.
- Ya que existe el requerimiento legal de la garantía de cumplimiento del plan de manejo (que incluye el manejo de la regeneración), eliminar la garantía de regeneración.
- Reducir al mínimo los tiempos de aprobación de los planes de manejo y de los operativos, reduciendo así los costos de transacción.
- Revisar las normas para que permitan que el plan de manejo sea permanente para todo el período de rotación, con actualizaciones cada década y los planes operativos que cubran un período de 5 años, con actividades anuales que pueden ser actualizadas al final de cada quinquenio.
- Implementar al menos catastros provisionales (como el caso de Gualaco, Olancho) y regularizar derechos de propiedad y usufructo.
- Repetir el modelo de Gualaco en todos los bosques productores nacionales de pino como un instrumento de su conservación, de aporte importante a la Estrategia de Reducción de la Pobreza y al desarrollo nacional.
- Cambiar el modelo Atlántico de los grupos comunitarios del bosque latifoliado con urgencia, primero haciendo un análisis de los procesos, sus costos y beneficios, poniendo especial atención a la sensibilidad de los ingresos de los hogares de los socios, de los cambios en tamaño de área manejada, su corte anual permisible y, particularmente, el aserrío a mano.

I. LISTA DE PERSONAS E INFORMATES CLAVE

Francisco Medina (Consultor Forestal Manejo Forestal)
Carlos Barrientos (Consultor Forestal Manejo Forestal)
Alejandro Erazo (Consultor Forestal Manejo Forestal)
Manuel Rosa Pérez (Consultor Forestal Manejo Forestal)
Oscar Rodas (Técnico Forestal, ICF)
Carlos Aguilar, (Consultor Forestal Manejo Forestal, YODECO)
Marco Tulio Fonseca (Consultor Forestal Manejo Forestal, Búfalo)
Zoila Cruz, Proyecto PRORENA/GTZ
Sergio Elías Herrera, Director Proyecto NEPENTHES (Cooperación Danesa) – La Ceiba
Rosa Almendares, Promotora social, Proyecto NEPENTHES – La Ceiba
Medardo Castillo, Director NEPENTHES - Olanchito
Noé Polanco, Asistencia Técnica Forestal, Proyecto NEPENTHES – La Ceiba
Karla Cáceres, Directora Región Forestal Atlántida (ICF)
Lylibeth Delcid, Encargada programa Social y Manejo de Atlántida (ICF)
Carlos Vindel, Director SOCODEVI (Sociedad de Cooperación de Desarrollo Internacional Canadiense), Zona del Atlántico
José Muñoz, Jefe de Bosques, Empresa Sansone

G. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

- Angelsen A., 2009. “Policy options to reduce deforestation” en *Realising REDD+*: 126-138, Centre for International Forestry Research.
- Angelsen A, Kaimowitz D, editors. 2001. *Agricultural Technologies and Tropical Deforestation*. CAB International, Wallingford, U.K.
- Angelsen A, Kaimowitz D. 1999. “Rethinking the causes of deforestation: Lessons from economic models”, *World Bank Res Obs* 14:73–98.
- Cerda, I y T. Membreño. 1999. Benchmarking de la industria forestal primaria de Honduras comparad con su similar en Chile, USAID/FIDE, Tegucigalpa, Honduras: 99 p.
- Flores Rodas, J. y S. Ruiz, 1997. *Manejo Forestal: Conceptos Generales, Rentabilidad en los Bosques de Pino de Honduras e Impactos de Política en su Implementación*. Proyecto para el Desarrollo de Políticas Agrícolas de Honduras, Unidad de Planeación y Evaluación de Gestión, Secretaría de Agricultura y Ganadería, Tegucigalpa, Honduras: 25 p.+ 17 p. de anexos.
- Flores Rodas, J. y A. Santos, 1999. “Lineamientos del Sector Forestal”. Capítulo del *Plan Nacional de Reconstrucción y Transformación Nacional*. Unidad de Apoyo Técnico del Gabinete de Reconstrucción, Ministerio de la Presidencia, Tegucigalpa, M.D.C., Honduras: 33pp. y anexos.
- Flores Rodas, J., 2006. *Formulación y ejecución de un proyecto piloto ambiental en el Municipio de Marale, Francisco Morazán para las subcuencas de los Ríos Maralito, y Siale del Parque Nacional Montaña de Yoro*. Proyecto Bosques y Productividad Rural, Banco Mundial, SAG, Tegucigalpa, Honduras: 19 p. + anexos.
- Furubotn, E.G. & Pejovich, S., 1974. *The economics of property rights*, Cambridge: Ballinger. Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF). 2010. *Anuario Estadístico Forestal 2009*. Tegucigalpa, M.D.C., Honduras: 117 p. + anexos.
- _____. 2009. *Revisión del procedimiento de valoración del bosque: Cálculo del precio base del metro cúbico de madera de pino en pie en bosque nacional*: 10 p.+ 6 anexos.
- Mather, A. 1992. “The forest transition”, *Area* 24: 367–379.
- Mather A.S., Needle C.L. 1998. “The forest transition: A theoretical basis”, *Area* 30: 117–124.
- Nascimento, J.R. y Tomaselli, I. 2005. *Como medir y mejorar el clima para inversiones en negocios forestales sostenibles*. Serie de estudios económicos y sectoriales RE-05-004. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington D.C.: 61 p.
- PNUD. 2007. *Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008. La lucha contra el cambio climático: Solidaridad frente a un mundo dividido*. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, New York: 220 p. + Anexos.
- Rudel, T. 2009. “Can a reduced emissions agricultural policy (REAP) help make REDD work?”, *Realizing REDD: National Strategy and Policy Options*, edited by Angelsen, A., CIFOR, Bogor, Indonesia: p 191–200.

Rudel T.K., *et al.* 2005. “Forest transitions: Towards a global understanding of land use change”, *Global Environmental Change* 15:23–31.

Shively, G.E. 2001. “Agricultural change, rural labor markets, and forest clearing: An illustrative case from the Philippines”, *Land Economics* 77:268–284.

Shively, G., Pagiola, S. 2004. “Agricultural intensification, local labor markets, and deforestation in the Philippines”, *Environmental Development Economics* 9:241–266.

von Thünen, J.H. 1966. *The Isolated State*, Pergamon, New York.

von Thünen, J. H.: *Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationaloekonomie*, Jena 1921. Vol. I (1826). Vol. II (1850).

White, A. & Martin, A. 2005. *Who owns the world’s forests? Forest tenure and public forests in transition*, Forest Trends, Washington D.C.

HONDURAS: 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 III de VI

Anexo 2: Información sobre grupos comunitarios que manejan bosques de pino

Rentabilidad derivada del manejo forestal - Grupo San Antonio (Gualaco, Olanchito)						
Actividad /Rubro	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total	Gestión Organizativa	Costo Gestión Anual
Producción de Plantas	US\$/Planta	0.45	18,000.00	8,156.48	0.09	1,631.30
Plantación	US\$/Planta	0.26	18,000.00	4,727.61	0.05	945.52
Construcción de Rondas Permanentes	US\$/Km	129.00	28.00	3,612.05	25.80	722.41
Realización de Quemadas Prescritas	US\$/Ha	84.35	76.00	6,410.39	16.87	1,282.08
Contratación de Vigilancia (Torres y ambulantes)	US\$/campana	5,606.61	1.00	5,606.61	1,121.32	1,121.32
Combate de Incendios	US\$/campana	7,277.02	1.00	7,277.02	1,455.40	1,455.40
Coordinador de Protección Forestal (Supervisión de personal, revisión de cumplimiento de medidas, programación de trabajo y control de rendimientos), Asistencia Técnica y Supervisión (Protección Forestal)	US\$/campana	2,116.95	1.00	2,116.95	0.00	0.00
Poda, Aclareos y/o Limpiezas de Regeneración	US\$/campana	2,794.38	1.00	2,794.38	0.00	0.00
Evaluación de la Regeneración	US\$/Ha	146.86	0.00	0.00	29.37	0.00
Preparación y Administración de POA MF	US\$/Ha	6.17	0.00	0.00	0.87	0.00
Readequación de Planes Quinquenales MF	US\$/Ha	3.97	4,018.26	15,949.61	0.53	2,126.61
Inversión en Obras Comunitaria (25%)	US\$/Contrato	11.91	0.00	0.00	0.14	0.00
TOTAL				47,848.83	0.00	0.00
Total Descuento/M ³				104,499.94		9,284.65
				26.79		2.58
Costos de Aprovechamiento Forestal						
Precio Base:		47.63				
Unidad de Medida	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total		
Pago de Madera ICF	US\$/M ³	20.84	3,900.56	81,289.18		
Costo Maderero	US\$/M ³	18.52	3,900.56	72,251.32		
Costo Transporte a Yarda	US\$/M ³	29.11	3,900.56	113,537.80		
Impuesto Municipal	US\$/M ³	2.86	3,900.56	11,147.35		
Costo total	US\$/M3	71.33	3,900.56	278,225.65		
Precio Negociado	US\$/M ³	95.26		371,567.35		
Margen de Utilidad	US\$/M3	23.93		93,340.40		
% utilidad	%	25.12				

HONDURAS: 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 III de VI

Anexo 2: Información sobre grupos comunitarios que manejan bosques de pino

Actividad/Rubro	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cantidad	Costo /Unidad LPS
Preparación POA MF	Lps/M ³	35.00	1.00	35.00
Administración y Seguimiento POA	Lps/M ³	30.00	1.00	30.00
				65.00
Gastos Administrativos (Elaboración de planillas, pagos, manejo de bancos, contabilidad, logística, gerencia, Tramitología de planes, gestión del aprovechamiento)	Lps/M ³	10.00	1.00	10.00
				75.00

Gestion de la organización 10.00

Actividad/Rubro	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cantidad	Costo /año/ha LPS
Readecuación de Plan Quinquenal	Lps/Ha	90.00	1.00	18.00
Gastos Administrativos (Elaboración de planillas, pagos, manejo de bancos, contabilidad, logística, gerencia)	15%			2.70
				20.70

Gestion de la organización 2.70

HONDURAS: 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 III de VI

Anexo 2: Información sobre grupos comunitarios que manejan bosques de pino

Actividad/Rubro	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cantidad	Costo /Unidad LPS
Instalación de Alcantarillas (24" x 6 mts de pvc corrugada)	C/U	16,000.00	1.00	16,000.00
				16,000.00
Gastos Administrativos (Elaboración de planillas, pagos, manejo de bancos, contabilidad, logística, gerencia)	15%			2,400.00
Imprevistos	10%			1,600.00
				20,000.00

Gestion de la organización 4,000.00

Actividad/Rubro	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cantidad	Costo /Unidad LPS
Mantenimiento de caminos con fines de protección (principales y secundarios, conformación, nivelación, balasteo)	Lps/Km	12,000.00	1.00	12,000.00
				12,000.00
Gastos Administrativos (Elaboración de planillas, pagos, manejo de bancos, contabilidad, logística, gerencia)	15%			1,800.00
Imprevistos	10%			1,200.00
				15,000.00

Gestion de la organización 3,000.00

Actividad/Rubro	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cantidad	Costo /Unidad LPS
Construcción de Bados	Lps/Km			0.00
				0.00
Gastos Administrativos (Elaboración de planillas, pagos, manejo de bancos, contabilidad, logística, gerencia)	15%			0.00
Imprevistos	10%			0.00
				0.00

Gestion de la organización 0.00

Actividad/Rubro	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cantidad	Costo /año LPS
Construcción de Torre de Vigilancia y equipamiento	Costo/Unidad			0.00
Construcción de Posta Control de Transporte de Productos (Control de Tala Ilegal)	Costo/Unidad			0.00
				0.00
Gastos Administrativos (Elaboración de planillas, pagos, manejo de bancos, contabilidad, logística, gerencia)	15%			0.00
Imprevistos	10%			0.00
				0.00
				0.00

Gestion de la organización 0.00

Apertura de caminos

HONDURAS: 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 III de VI
Anexo 2: Información sobre grupos comunitarios que manejan bosques de pino

Actividad /Rubro	Unidad de Medida	Costo Unitario
Producción de Plantas	Lps/Planta	8.56
Plantación	Lps/Planta	4.96
Construcción de Rondas Permanentes	Lps/Km	2,437.50
Realización de Quemas Prescritas	Lps/Has	1,593.75
Contratación de Vigilancia (Torres y ambulantes)	Lps/campaña	105,937.50
Combate de Incendios	Lps/campaña	137,500.00
Coordinador de Protección Forestal (Supervisión de personal, revisión de cumplimiento de medidas, programación de trabajo y control de rendimientos)	Lps/campaña	40,000.00
Asistencia Técnica y Supervisión (Protección Forestal)	Lps/campaña	52,800.00
Podas, Aclareos y/o Limpiezas de Regeneración	Lps/Has	2,775.00
Evaluación de la Regeneración	Lps/Has	116.50
Preparación y Administración de POA MF	Lps/M ²	75.00
Readecuación de Planes Quinquenales MF	Lps/Has	20.70
Construcción de Infraestructura para Protección y Control de Tala Ilegal	Lps/Contrato	0.00
Inversiones en proyectos de mejoramiento en infraestructura social	Lps/Contrato	25%

HONDURAS: 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 III de VI

Anexo 2: Información sobre grupos comunitarios que manejan bosques de pino

Rentabilidad derivada del manejo forestal - Grupo El Aguacate (Gualaco, Olancha)						
Actividad /Rubro	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total	G.Organizativa	Ingreso Anual
Producción de Plantas	US\$/Planta	0.45	20,000.00	9,062.76	0.09	1,812.55
Plantación	US\$/Planta	0.26	20,000.00	5,252.91	0.05	1,050.58
Construcción de Rondas Permanentes	US\$/Km	129.00	24.00	3,096.04	25.80	619.21
Realización de Quemas Prescritas	US\$/Ha	84.35	5.00	421.74	16.87	84.35
Contratación de Vigilancia (Torres y ambulantes)	US\$/campana	5,606.61	1.00	5,606.61	1,121.32	1,121.32
Combate de Incendios	US\$/campana	7,277.02	1.00	7,277.02	1,455.40	1,455.40
Coordinador de Protección Forestal (Supervisión de personal, revisión de cumplimiento de medidas, programación de trabajo y control de rendimientos)	US\$/campana	2,116.95	1.00	2,116.95	0.00	0.00
Asistencia Técnica y Supervisión (Protección Forestal)	US\$/campana	2,794.38	1.00	2,794.38	0.00	0.00
Podas, Aclareos y/o Limpiezas de Regeneración	US\$/Ha	146.86	40.00	5,874.54	29.37	1,174.91
Evaluación de la Regeneración	US\$/Ha	6.17	0.00	0.00	0.87	0.00
Preparación y Administración de POA MF	US\$/Ha	3.97	3,900.56	15,482.43	0.53	2,064.32
Readecuación de Planes Quinquenales MF	US\$/Ha	1.10	0.00	0.00	0.14	0.00
Inversión en Obras Comunitaria (Proyecto Iluminación Comunitario) (25%)	US\$/Contrato	11.91	3,900.56	46,447.28	0.00	0.00
TOTAL				103,432.64		9,382.65
Total Descuento/M³				26.52		2.41
Costos de Aprovechamiento Forestal	Precio Base:	47.63				
Actividad /Rubro	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total		
Pago de Madera ICF	US\$/M ³	21.11	3,900.56	82,356.48		
Costo Maderero	US\$/M ³	18.52	3,900.56	72,251.32		
Costo Transporte a Yarda	US\$/M ³	29.11	3,900.56	113,537.80		
Impuesto Municipal	US\$/M ³	2.86	3,900.56	11,147.35		
Costo total	US\$/M³	71.60	3,900.56	279,292.95		
Precio Negociado	US\$/M ³	95.26		371,567.35		
Margen de Utilidad	US\$/M ³	23.66		92,287.25		
% de utilidad		24.84				

HONDURAS: 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 III de VI

Anexo 2: Información sobre grupos comunitarios que manejan bosques de pino

Rentabilidad derivada del manejo forestal - Grupo Camalotal (Gualaco, Olancho)						
Actividad /Rubro	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total	G.Organizativa	Ingreso Anual
Producción de Plantas	US\$/Planta	0.45	12,000.00	5,437.65	0.09	1,087.53
Plantación	US\$/Planta	0.26	12,000.00	3,151.74	0.05	630.35
Construcción de Rondas Permanentes	US\$/Km	129.00	36.00	4,644.06	25.80	928.81
Realización de Quemadas Prescritas	US\$/Ha	84.35	56.00	4,723.45	16.87	944.69
Contratación de Vigilancia (Torres y ambulantes)	US\$/campaña	5,606.61	1.00	5,606.61	1,121.32	1,121.32
Combate de Incendios	US\$/campaña	7,277.02	1.00	7,277.02	1,455.40	1,455.40
Coordinador de Protección Forestal (Supervision de personal, revisión de cumplimiento de medidas, programación de trabajo y control de rendimientos)	US\$/campaña	2,116.95	1.00	2,116.95	0.00	0.00
Asistencia Técnica y Supervisión (Protección Forestal)	US\$/campaña	2,794.38	1.00	2,794.38	0.00	0.00
Podas, Aclareos y/o Limpiezas de Regeneración	US\$/Ha	146.86	56.00	8,224.35	29.37	1,644.87
Evaluación de la Regeneración	US\$/Ha	6.17	0.00	0.00	0.87	0.00
Preparación y Administración de POA MF	US\$/Ha	3.97	3,957.53	15,708.56	0.53	2,094.47
Readecuación de Planes Quinquenales MF	US\$/Ha	1.10	0.00	0.00	2.70	0.00
Inversión en Obras Comunitaria (25%)	US\$/Contrato	11.91	3,957.53	47,125.67	0.00	0.00
TOTAL				106,810.44		9,907.45
Total Descuento/M³				27.38		2.54
Costos de Aprovechamiento Forestal						
	Precio Base:	47.63				
Actividad /Rubro	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total		
Pago de Madera ICF	US\$/M ³	20.25	3,900.56	78,978.68		
Costo Madereo	US\$/M ³	18.52	3,900.56	72,251.32		
Costo Transporte a Yarda	US\$/M ³	29.11	3,900.56	113,537.80		
Impuesto Municipal	US\$/M ³	2.86	3,900.56	11,147.35		
Costo total	US\$/M³	70.74	3,900.56	275,915.14		
Precio Negociado	US\$/M ³	95.26		371,567.35		
Margen de Utilidad	US\$/M ³	24.53		95,680.74		
% Utilidad		25.75				

HONDURAS: 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 III de VI
Anexo 3: Información sobre grupos comunitarios que manejan bosques latifoliados

Anexo 3. Información sobre grupos comunitarios que manejan bosques latifoliados

Nombre de la empresa o cooperativa agroforestal		Hombres	Mujeres	Total	Ubicación	Has. Bajo manejo	Nacional	Tipos de propiedad	Especies	Tiene Plan de Manejo	Tiene Plan operativo	Contrato de manejo con ICF
								Estatal Privada		Si No	Si No	Si No
Texijagua Limitada (CAFEI)		15	12	27	San Jose de Texijagua, Arizona	893	x		Varias	x	x	x
Sivalpa de Lean Ltda (COASUL)		12	10	22	Maitaras, Arizona	1,282	x		Varias	x	x	x
Flor del Bosque Ltda (CAFBOI)		15	15	30	Piedras de aflar, Esparta	931	x		Varias	x	x	x
El Zapote La Mésica Ltda (COAZAL)		6	14	20	El Zapote, La Mésica	6222.51	x		Varias	x	x	x
Diamante, Delicia, San Juancito Ltda (CADIDESIUL)		10	15	25	San Juancito, Esparta	4062	x		Varias	x	x	x
Camelias Limitada (COACAL)		5	21	26	Las Camellas, La Mésica	1535.9	x		Varias	x	x	x
Los Olivos Limitada (COAOI)		12	10	22	Mezapita, Arizona	784.91	x		Varias	x	x	x
Nombre de Dios Limitada		15	17	32	Mezapita, Arizona	1288	x		Varias	x	x	x
El Estuero		7	17	24	Mezapita, Arizona	317.76	x		Varias	x	x	x
Ubicación Limitada		7	19	26	Jilamito Nuevo, Arizona	1315	x		Varias	x	x	x
Siempre Viva Limitada (CASVIL)		9	20	29	Siempre Viva, Esparta	579	x		Varias	x	x	x
El Tucán		7	14	21	El Naranjo, La Ceiba	772.48	x		Varias	x	x	x
Empresa Comunitaria Agroforestal Brisas del Norte		18	0	18	Brisas del Norte, Jutiapa	1300	x		Varias	x	x	x
Empresa Comunitaria Agroforestal Toncontin		26	6	32	Toncontin, La Ceiba	1258	x		Varias	x	x	x
Asociación de Productores Agroforestales Yanuca		14	4	18	Yanuca, La Ceiba	1023.75	x		Varias	x	x	x
Asociación Comunitaria de Productores Agroforestales La Fortuna		7	12	19	Piedras Amarillas, Jutiapa	1765	x		Varias	x	x	x
Asociación Comunitaria de Productores Agroforestales Río Viejo		8	5	13	Río Viejo, La Ceiba	1670.65	x		Varias	x	x	x
Empresa Agroforestal Comunitaria Santiago		9	4	13	Santiago, San Francisco	527.59	x		Varias	x	x	x
Empresa comunitaria Agroforestal Regaderos		13	0	13	Regaderos, Saba	862	x		Varias	x	x	x
Empresa comunitaria Agroforestal Montevideo-El Benque		9	3	12	El Benque, Olanchito	647	x		Varias	x	x	x
Empresa Asociativa Los Planes		8	0	8	Los planes, Olanchito	384	x		Varias	x	x	x
Empresa Asociativa Unión y Esfuerzo		14	0	14	Calderas, Olanchito	1606	x		Varias	x	x	x
Cooperativa Agroforestal Solidaridad Las Almendras		23	0	23	Las almendras-Paletales, Olanchito	346	x		Varias	x	x	x
Empresa Asociativa Los Angeles		24	6	30	Piedra Blanca, Olanchito	618.5	x		Varias	x	x	x
Empresa comunitaria Agroforestal El Uraco		14	5	19	El Uraco, Olanchito	1269.55	x		Varias	x	x	x
Empresa comunitaria Agroforestal Fuerzas Unidas		0	0	0	Joconico, San Esteban	1423	x		Varias	x	x	x
Bamos Flores y Asociados		0	0	0	Río Alvarado, San Esteban	704	x		Varias	x	x	x
Empresa comunitaria Agroforestal 13 de Junio		0	0	0	Río Santiago, San Esteban	1327	x		Varias	x	x	x
Empresa comunitaria Agroforestal Nuevo Amanecer		0	0	0	Santa María del Caobón, San Esteban	7293.75	x		Varias	x	x	x
Empresa Asociativa Vida nueva		0	0	0	Río verde, Tróna	760	x		Varias	x	x	x
		309	229	538		44779.35						

HONDURAS: 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 III de VI
Anexo 3: Información sobre grupos comunitarios que manejan bosques latifoliados

Nombre de la empresa	Cuadro de Análisis de Costos de Producción y Utilidades de Grupos Agroforestales de Atlantida **													
	Volumen en m3 aprovechado / año													
	2006	2007	2008	2010			Prom./año P. t. m3		Costos promedio de producción/año (lempiras)		Ingresos promedio de veta/año (lempiras)		Utilidad en Lempiras por año	
				2009	Prom.	P. t.	Prom.	P. t.	m3	P. t.	m3	P. t.	m3	P. t.
Texiquat Limitada (CATEL)		99.9		154.52	39.74	58.832	10689.76		166047.44		207771.0912		41723.65	
Svayapa de Lean Ltda (COASUL)	199.96	49.16	36.7	13.24	57.44	71.3	12834		201237.12		251803.06		50565.96	
Fior del Bosque Ltda (CAFIBOL)	174.39	98.92			45.21	63.704	11466.72		179796.17		224977.0464		45178.88	
El Zapote La Masica Ltda (COAZAL)	213.83	147.01		37.51	44.3	88.53	15935.4		249867.07		312652.548		62785.48	
Diamante, Deltira, San Juanito Ltda (CADIDESUL)	139.81	52.09	27.9	100.89	60.12	76.162	13709.16		214959.63		268973.7192		54014.09	
Camelias Limitada (COACAL)	86.59	51.37	36.81	83.82	52.2	62.158	11188.44		175434.74		219517.1928		44082.45	
Los Olivos Limitada (COAOL)	138.73	50		45.08	57.01	58.164	10469.52		164162.07		205411.9824		41249.91	
Nombre de Dios Limitada	183.55		54.94	84.98		74.694	13444.92		210816.35		263789.3304		52972.98	
El Esfuerzo	166.6	35.61	25.07	25.27	28.06	56.122	10101.96		158398.73		198200.4552		39801.72	
Liberación Limitada	129.2	49.35		152.8	32.29	72.728	13091.04		205267.51		256846.2048		51578.70	
Siempre Viva Limitada (CASVIL)			55.49	31.62		17.422	3135.96		49171.85		61527.5352		12355.68	
El Tucán	200.41	139.72		215.03	88.33	128.698	23165.64		363237.24		454509.8568		91272.62	
Empresa Comunitaria Agroforestal Brisas del Norte	206.98	79.09	75.83	98.97	85.87	109.348	19682.64		308623.80		386173.3968		77549.60	
Empresa Comunitaria Agroforestal Toncontin	245.05	229.49	105.25	328.04	265.21	234.608	42229.44		662157.62		828541.6128		166383.99	
Asociación de Productores Agroforestales Yaruca	197.84	216.87	92.53	147.06	227.32	176.324	31738.32		497656.86		622705.8384		125048.98	
Asociación Comunitaria de Productores Agroforestales La Fortuna	192.87	110.96	44.45	43.9		78.436	14118.48		221377.77		277004.5776		55626.81	
Asociación Comunitaria de Productores Agroforestales Río Viejo	203.08	198.08	81.85	167.65	139.69	158.07	28452.6		446136.77		558240.012		112103.24	
Empresa Agroforestal Comunitaria Santiago	169.07	138.4	119.34	44.4	322.14	158.67	28560.6		447830.21		560358.972		112528.76	

HONDURAS: 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 III de VI

Anexo 2: Información sobre grupos comunitarios que manejan bosques de pino

Nombre del Miembro	Subcódigo de Registro Asignado	Ubicación	No. de Socios	Contrato/ manejo fecha de emisión	Plan de manejo general		Vigente	Área total(Has.)	Área bosque productivo(Has.)	Corta anual permisible en planes de manejo (en m³)	Intensidad de aprovechamiento (m³)
					Registro No.	Resolución No.					
Suyapa de Lean Ltda (COASUL)	SW-FM/COC-24-A	Matarraz, Arizona	11	03/08/2006	BN-T3-004- 2000-II	GG/PMF/001/200 0 Reeducación	SI	1344	804.7	1219	482.83
Nombre de Dios Limitada	SW-FM/COC-24-B	Mezapita, Arizona	9	03/08/2006	BT-T3-007- 2000-II	GG/PMF/004/200 0	SI	1288	783.2	1856	469.93
Los Olivos Limitada (COAOL)	SW-FM/COC-24-C	Mezapita, Arizona	7	03/08/2006	BN-T3-005- 2000-II	GG/PMF/002/200 0	SI	784.9	514.9	2500	308.81
Liberación Limitada	SW-FM/COC-24-D	Jilamito, Arizona	11	03/08/2006	BN-T3-004- 00-I	GG/PMF/434/96	SI	1315	961.3	3503	576.78
Flor del Bosque Ltda (CAFBO)	SW-FM/COC-24-E	Piedras de afil. Esparta	14	03/08/2006	BN-T3-004- 98-II	GG/PMF/030/98	SI	931	439	1075	263.4
Diamante, Delicia, San Juanctio Ltda (CADIDESJUL)	SW-FM/COC-24-F	Las delicias, Esparta	17	03/08/2006	BN-T3-009- 00-II	GG/PMF/005/200 0	SI	4062	2595.9	8059	1557.52
Santiago	SW-FM/COC-24-G	Santiago, San Francisco	14	03/08/2006	BN-T2-037- 96-II	GG/PMF/435/96	SI	537.6	254.7	172.59	152.84
Camelias Limitada (COACAL)	SW-FM/COC-24-H	Las camelias, San Francisco	10	03/08/2006	BN-T2-006- 98-II	GG/PMF/002/200 0	SI	1536	1004.3	2386	602.6
El Tucán	SW-FM/COC-24-I	El Naranjo, la ceiba	12	03/08/2006	BN-T2-002- 00-II	GG/PMF/057/200 0	SI	772.5	501.5	2157	300.89
Asociación Comunitaria de Productores Agroforestales Río Viejo	SW-FM/COC-24-J	Río Viejo, La Ceiba	14	03/08/2006	BN-T2-043- 96-II	GG/PMF/434/96	SI	1670.6	557.5	1060	334.5
Asociación de Productores Agroforestales Yaruca	SW-FM/COC-24-K	Yaruca, La Ceiba	12	03/08/2006	BN-T2-007- 01-II	GG/PMF/07/2002	SI	1023.8	625	984	375
Empresa Comunitaria Agroforestal Toncontin	SW-FM/COC-24-L	Toncontin, La Ceiba	24	03/08/2006	BN-T3-007- 01-II	GG/PMF/06/2002	SI	1258	538.2	1828	322.89
Asociación Comunitaria de Productores Agroforestales La Fortuna	SW-FM/COC-24-M	Piedras Amarillas, Jutiapa	8	03/08/2006	BN-T2-026- 94-II	GG/PMF/01/2002	SI	1765	879.8	754	527.89
Empresa Comunitaria Agroforestal Brisas del Norte	SW-FM/COC-24-N	Brisas del Norte, Jutiapa	13	03/08/2006	BN-T2-039- 96-II	GG/PMF/002/200 2	SI	1300	680	707	408

**Grupos certificados en la Región forestal del Atlántico bajo el sistema SUM, trabajo hecho por la firma consultora SMART WOOD.

HONDURAS: 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 III de VI

Anexo 5. Transacciones requeridas para poner bajo MFS bosques privados y ejidales

ANEXO 5
INGRESOS DE LA ADMINISTRACIÓN
FORESTAL DEL ESTADO (US\$)

Descripción	31/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009	31/12/2010
Venta de bosques de pino	1,491,635.40	2,293,659.58	2,749,968.52		
Venta de bosque madera de hoja ancha	147,962.42	190,509.85	183,605.36		
Transferencias de la Tesorería General	529,237.74		317,542.64	12,682,666.68	14,402,228.65
Tasas varias	1,421,410.84	1,192,896.57	1,082,624.60	1,036,279.25	1,092,494.88
Multas y penas diversas				102,634.46	54,702.30
Otros ingresos	934,467.38	847,325.23	785,789.58	1,299,032.34	361,268.94
TOTAL DE INGRESOS	4,524,713.78	4,524,391.24	5,119,530.70	15,120,612.73	15,910,694.77

% DE INGRESOS (TASA ADMIN)	31.4%	26.3%	21.1%	6.9%	6.9%
% DE INGRESOS (TRONCONAJE)	36.2%	54.9%	57.3%	0	0

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.

