The background of the page is a photograph of a forest. In the foreground, there is a large pile of cut logs, some of which are stacked vertically. The forest in the background consists of many tall, thin trees with green foliage, suggesting a healthy forest environment.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA

ESCUELA DE INGENIERÍA FORESTAL

INFORME FINAL

**ACTIVIDAD DE FORTALECIMIENTO DE LA
INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN**

**Esquemas financieros alternativos para promover la
reforestación en países en desarrollo**

Investigador responsable: Edgar Ortiz Malavasi

SETIEMBRE - 2005

Resumen

El estado costarricense a través de la utilización de diferentes mecanismos, ha hecho un importante esfuerzo para estimular a los actores privados, en especial a los pequeños y medianos productores agropecuarios, al establecimiento de plantaciones forestales, con fines comerciales. A pesar del avance logrado a la fecha, tanto en los aspectos técnicos silviculturales, como en procesamiento e industrialización de la madera de plantaciones, la tasa de reforestación ha disminuido progresivamente. Se estima que las limitaciones no son de orden técnico silvicultural, dado que la experiencia desarrollada ha permitido dominar el proceso de establecimiento de plantaciones y se señala que las causas de orden financiero.

Los gobiernos en América Latina han utilizado los incentivos financieros y fiscales para influir en el desarrollo forestal de los países. Con el uso de los incentivos se ha incrementado el área reforestada así como se ha afectado el manejo de bosques y su conservación. A parte de los mecanismos de incentivos y subsidios, ha surgido una nueva corriente en la que predomina el uso de instrumentos financieros para promover el establecimiento y manejo de plantaciones forestales. En los mecanismos financieros, tienen como premisa de que la actividad forestal es rentable (medida según indicadores financieros TIR, B/C, VAN), pero que posee una distribución de ingresos que no la hace atractiva para los inversionistas, por lo que se requiere de ingeniería financiera para hacer la actividad más atractiva. En este estudio se identifican y describen como instrumentos financieros para promover reforestación comercial los sistemas de medianería; securitización, compra de madera por adelantado, y pago por servicios ambientales.

Palabras Clave: Certificados de Abono Forestal, medianería, securitización, compra de madera por adelantado, pago por servicios ambientales

Tabla de Contenidos

	Pág.
INTRODUCCION	4
Incentivos - Subsidios - Mecanismos Financieros	5
Razones para el uso de incentivos	8
Flujo de Caja en plantaciones Forestales	10
El efecto de “Crowding out”	11
DESCRIPCION DE LOS INCENTIVOS POR PAIS	12
Chile	12
Costa Rica	14
Colombia	19
Guatemala	21
Honduras	23
México	25
Nicaragua	29
Panamá	29
RESULTADOS Y CONCLUSIONES	35
Los incentivos Forestales en América Latina	35
Mecanismo financieros para promover plantaciones forestales	36
Líneas de investigación y extensión sobre mecanismos financieros e incentivos que podrían desarrollar las Universidades	40
Propuesta sobre temas para un Seminario Internacional sobre Mecanismos Financieros para Promover Reforestación	42
Lista de contactos “Taller internacional sobre esquemas financieros para la promoción de la reforestación en países en desarrollo”	45
Contactos de empresas que se benefician de incentivos	47
BIBLIOGRAFIA	48
ANEXO 1	52

Introducción

El estado costarricense a través de la utilización de diferentes mecanismos, ha hecho un importante esfuerzo para estimular a los actores privados, en especial a los pequeños y medianos productores agropecuarios, al establecimiento de plantaciones forestales, con fines comerciales. Se estima que en la actualidad el país cuenta con un área entre 121.000 y 147.000 hectáreas, de las cuales el mayor porcentaje es de las especies de melina y teca (MINAE, 2001, Sage y Quirós, 2001, De Camino et. al., 1999). En total, estas plantaciones ocupan más superficie que la totalidad de cultivos tradicionales de Costa Rica, como el café, el banano y la caña de azúcar.

Aunque no existen datos exclusivos para el sector de reforestación con fines comerciales, sí se sabe que el sector forestal generó en el 2001, \$140 millones en valor agregado y cuenta con 8.000 empresas relacionadas directa o indirectamente con la actividad (Oficina Nacional Forestal, Informe económico del uso de la madera en Costa Rica, 2001). Paralelamente, el sector forestal ha formado profesionales y desarrollado conocimientos y experiencia en el establecimiento de plantaciones con fines comerciales, con especies selectas y semillas mejoradas, aspectos que han sido identificados como una fortaleza de un sector que busca incrementar su competitividad (ICCI-2, 2000).

A pesar del avance logrado a la fecha, tanto en los aspectos técnicos silviculturales, como en procesamiento e industrialización de la madera de plantaciones, la tasa de reforestación ha disminuido progresivamente (De Camino et al., 1999). Se estima que las limitaciones no son de orden técnico silvicultural, dado que la experiencia desarrollada ha permitido dominar el proceso de establecimiento de plantaciones (selección de sitios, semilla mejorada, viveros, plantación, y manejo silvicultural). Más bien se señalan que las causas de dicha disminución son de orden financiero, ya que la actividad de reforestación por su naturaleza requiere de grandes inversiones al inicio del proceso de producción, y el grueso de los ingresos están concentrados al final del mismo, 12, 15 o 20 años después de hecha la plantación, por lo que los pequeños y medianos reforestadores deben permanecer largos periodos de tiempo sin recibir algún ingreso. Este flujo de caja no es el apropiado para las necesidades de pequeños y medianos productores, y no los incentiva a invertir en reforestación, y provoca que las establecidas no se manejen apropiadamente.

Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2001-2010 (PNDF) establece como meta para el sector el desarrollo de un programa de reforestación nacional y de manejo de rebrotes para la producción de madera de alta calidad que satisfaga las necesidades del mercado nacional en una forma sostenible y competitiva; considerando que el programa debe orientarse a la producción comercial y a la consolidación de polos de desarrollo rural, en sitios y con especies selectas. Como

instrumentos para lograr este objetivo, el PNDP propone diseñar y poner en ejecución esquemas financieros que incentiven la reforestación en el país.

El sistema de incentivos forestales, que se ha implementando en diversos países con la intención de frenar la presión sobre el bosque natural y promover el establecimiento de plantaciones forestales para abastecer la demanda de madera, ha sido un tema controversial desde sus inicios.

La literatura menciona que los puntos de vista de los expertos y beneficiarios directos han sido críticos e inclusive antagónicos sobre los distintos incentivos que se han implementado y la falta de relación con políticas y estrategias integrales a largo plazo.

También se ha generado mucha controversia en cuanto a sí los incentivos aseguran o no la actividad forestal sostenible y sobre la eficiencia del control y seguimiento después del establecimiento de las plantaciones; son varios los temas que respecto de los incentivos se han convertido en puntos polémicos, entre ellos sus costos y financiamiento, beneficios y eficiencia.

Otra duda importante que se ha suscitado y que se repite en la revisión que cada país ha hecho es si los incentivos han logrado los objetivos sociales o si han impactado en la calidad de vida (ingresos, educación, equidad, etc.) de los beneficiarios más necesitados del subsidio, ya que en todos los países se tiende a beneficiar a los propietarios de altos ingresos más que a los pequeños productores.

Promover un proceso para elaborar políticas forestales mejoradas pasa por analizar y documentar experiencias de desarrollo forestal y social y la divulgación posterior de las lecciones producto de esas experiencias. En este sentido es necesario considerar y analizar procesos e instrumentos de política forestal que se han implementado en diversos países.

Por esta razón, es importante generar líneas de investigación y extensión sobre mecanismos financieros para la promoción de la reforestación en países en desarrollo. Con el fin de generar discusión y análisis de estas líneas de acción, se documentan a continuación algunos esquemas financieros que han utilizado varios países del mundo para promover la reforestación.

Incentivos - Subsidios - Mecanismos Financieros

Un mecanismo de incentivos se define como un instrumento de política que incrementa las ventajas comparativas de una actividad productiva, y así estimula las inversiones en esa actividad. Para ser importantes y tener un impacto los incentivos necesitan tener un efecto en la estructura de costo-beneficios de las actividades productivas que se quiere promover (Enters et al, 2004).

Esta definición es más amplia que la específica de subsidios. Estos últimos son meramente pecunarios, y son vistos como pagos para reducir los costos o aumentar los retornos de una actividad. Los incentivos incluyen investigación y desarrollo, lo cual son elementos importantes en el apoyo para el establecimiento y manejo de plantaciones forestales. Los mecanismos de incentivos también incluyen políticas sectoriales y macro-económicas, que son las que establecen mucho del ambiente general para las inversiones y que influyen la conducta económica de individuos y de la empresa privada.

El espectro de incentivos es considerablemente más amplio que el de los subsidios, y se pueden distinguir entonces entre incentivos directos e indirectos. Los incentivos directos son dados directamente por los gobiernos, agencias de desarrollo, y el sector privado. Los incentivos directos incluyen:

- ◆ Bienes y materiales (plantas y fertilizantes)
- ◆ Desarrollo de infraestructura específica
- ◆ Donaciones
- ◆ Exención de pago de impuestos y concesiones
- ◆ Costos diferenciales y acceso a recursos
- ◆ Préstamos subsidiados
- ◆ Arreglos de costos compartidos
- ◆ Precios garantizados

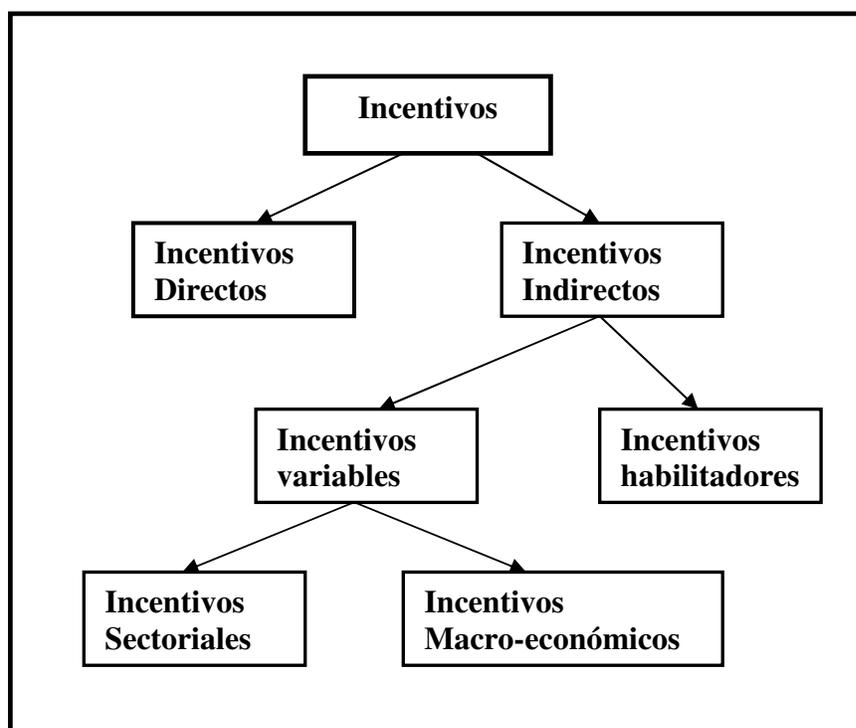


Figura 1. Clasificación de incentivos según su forma y objetivos.
Fuente: Enters et al. 2004

Los incentivos indirectos pueden dividirse a su vez en incentivos variables, e incentivos habilitadores (ver figura 1). Los incentivos variables son factores económicos que afectan los beneficios netos que los productores obtienen de la actividad. Los incentivos habilitadores por otro lado intervienen en la respuesta potencial de los inversionistas hacia los incentivos variables, y ayudan a determinar el uso de la tierra y su manejo (FAO, 1999). Estos pueden verse como elementos del ambiente que el inversionista encontrará, y que afectan el proceso de toma de decisiones del inversionista.

Cuadro 1. Tipos de incentivos: Variables y habilitadores

Incentivos Variables		Incentivos Habilitadores
Sectoriales	Macro-Economicos	Seguridad en derechos de uso de los recursos. Seguridad en tenencia de tierra.
Precios de insumos y productos. Restricciones a importaciones. Impuestos específicos.	Impuestos generales. Tasas de interés. Medidas fiscales y monetarias. Tasas de cambio.	Acceso y disponibilidad de infraestructura básica (puertos, caminos, electricidad). Servicios de apoyo a los productores Desarrollo de mercados. Facilidades de crédito. Estabilidad política y macro-económica Seguridad nacional. Investigación y desarrollo de procesos. Investigación y desarrollo de productos. Extensión.

Fuente: Enters et. al. 2004

A parte de los mecanismos de incentivos y subsidios, ha surgido una nueva corriente en la que predomina el uso de instrumentos financieros para promover el establecimiento y manejo de plantaciones forestales. Al igual que los incentivos directos estos mecanismos tienen como fin mejorar el flujo financiero de las plantaciones forestales, pero sin recurrir a subsidios por parte del Estado. La actividad de establecimiento de plantaciones forestales se caracteriza por ser rentable cuando se mide usando indicadores financieros (B/C, VAN, TIR), pero el flujo de caja de la actividad es deficiente, cuando se analiza la distribución de los ingresos en el tiempo. Los mecanismos financieros para promover reforestación buscan no simplemente incrementar los ingresos, sino mejorar la distribución en el tiempo, de manera que los reforestadores tengan ingresos anuales. Este tipo de mecanismos, por sí solos no garantiza el éxito de la actividad forestal en una región o país, sino que están destinados más bien a asegurar la participación de los inversionistas, especialmente pequeños y medianos productores. Como se ha

mostrado anteriormente, este tipo de mecanismos deben acompañarse necesariamente de incentivos habilitadores de la actividad (ver Cuadro 1).

Razones para el uso de incentivos

Meijerink (1997) argumenta que los incentivos solo deben aplicarse para promover o proteger bienes y servicios de uso público. Desde una perspectiva económica, los incentivos son para corregir discrepancias entre la atractividad financiera de una actividad, y la necesidad de proveer a la sociedad beneficios de mayor amplitud y necesidad, por ejemplo servicios ambientales.

Gregersen (1984; citado en Pardo 1990) señala que los incentivos del sector público al privado se justifican desde un punto de vista económico cuando se cumple una o dos de las siguientes condiciones:

- ◆ Los beneficios sociales son más grandes que los beneficios privados asociados a una acción privada específica,
- ◆ Los costos sociales son más pequeños que los costos privados asociados a la actividad, y los beneficios sociales son al menos iguales a los beneficios privados.

En aquellos sitios donde las plantaciones proveen servicios ambientales, tal como una cuenca de protección de agua, o el secuestro de carbono, incentivos aparentan ser apropiados, ya que los ingresos netos privados aparentan ser más bajos que los beneficios sociales.

En general los incentivos forestales son para hacer esta actividad más competitiva con respecto a otros usos de la tierra. Por otro lado no es razonable para un país promover plantaciones forestales en tierras aptas para otros usos de la tierra, en tales casos es razonable sugerir que los propietarios inviertan en el uso de mayor rentabilidad, siempre y cuando este no tenga impactos sociales y ambientales negativos, que hagan que la relación beneficio/costos sea no deseable para el desarrollo a largo plazo de país, y se irrespete el principio de desarrollo sostenible. Los incentivos no son necesarios cuando los retornos privados exceden aquellos de otros usos de la tierra. En este caso los incentivos resultan en una errónea asignación de recursos públicos, que hacen que el sector privado obtenga beneficios arriba de lo normal.

Mientras que el atender problemas ambientales es justificación suficiente para los programas de incentivos, otros incluyen como objetivos la generación de empleo particularmente en áreas rurales, el comienzo de una industria forestal nacional en países con ventajas comparativas. Incentivos pueden ser también importantes para acelerar el desarrollo de material básico para la industria nacional que

requiere una fuente mínima de materia prima para operar, tal como en el caso de la industria de pulpa y papel.

Según Haltia y Keipi (1997) casi todos los países latinoamericanos apoyan las inversiones forestales privadas y la justificación de esta práctica varía en cada país. La expansión en el uso y tipo de incentivos tiene que ver con la imagen objetivo de experiencias exitosas como la de los incentivos en Chile, donde las plantaciones forestales han impulsado el crecimiento industrial igualando las exportaciones forestales con las agrícolas. Agregan estos autores que en otros países, la justificación del uso se ha hecho sobre bases sociales o ambientales.

También se indica en el mismo estudio, que los motivos por los cuales los países emplean incentivos para promover las plantaciones son diversos y se basan en la trayectoria histórica de cada nación y sus políticas, entre los que citan están los siguientes:

- Modificación del sesgo antiforestal de los agricultores (tradicionalmente ven los bosques como enemigos de la agricultura o “menos productivos” a corto plazo)
- Aumento de las tasas de rendimiento de las inversiones con rentabilidad privada relativamente baja pero con beneficios externos para la sociedad
- Reducción del riesgo y la incertidumbre debidos a los periodos largos de las inversiones forestales
- Establecimiento de plantaciones que abastezcan industrias forestales competitivas
- Acelerar el desarrollo del establecimiento de plantaciones sean para propósitos industriales o sociales
- La irregular distribución de los ingresos de la reforestación y sus largos periodos de rotación no son atractivos para pequeños y medianos productores, los cuales lógicamente prefieren actividades productivas con ingresos a corto plazo, pero que en muchos casos no son sostenibles en el largo plazo, y que conducen a la degradación ambiental, la cual es económicamente costosa para el país.

La base de la justificación para la implementación de incentivos incluye criterios que van desde la sustitución de importaciones o el fomento de las industrias de exportación hasta los beneficios sociales que proveen, tal como su contribución a la reducción de la pobreza rural.

Por otro lado, Guzmán (s.f.) menciona que una de las formas de fomentar la inversión en el sector forestal es ofreciendo algún tipo de incentivos. Entre las distintas razones que existen para promover y proveer incentivos, están las siguientes:

- a. Existencia de externalidades significativas (conservación de suelos, captación de agua, etc.)
- b. Creación de empleos rurales
- c. Provisión de beneficios ambientales
- d. Suplir necesidades básicas a las personas pobres

Flujo de Caja en plantaciones Forestales

En el cuadro 2 se presenta un flujo de caja típico para una actividad de reforestación con pago de servicios ambientales. El flujo muestra que: 1- los ingresos ocurren irregularmente en el tiempo, y están concentrados hacia final del periodo de producción, 2- los ingresos por servicios ambientales están concentrados en los primeros cinco años, por lo que el esquema de pagos no promueve que se haga un adecuado manejo silvicultural de las mismas, y que es el que permitiría maximizar la cantidad y calidad de los productos derivados de ellas, y 3- los ingresos por PSA no alcanzan para cubrir todos los costos, por que el productor tenderá a minimizar los costos de establecimiento y mantenimiento iniciales, lo cual puede estar conduciendo a que no se hagan plantaciones de alta calidad. Sin embargo, se anota que la solución no está en incrementar los montos del PSA, ya que el principio del programa de PSA es pagar por los servicios ambientales generados por las plantaciones, y no es el cubrir los costos de establecimiento. Finalmente, se señala que este flujo de caja podría ser tolerado por una empresa o organización con posibilidad de invertir a largo plazo, pero no es adecuado para un mediano o pequeño propietario, quien está en necesidad de hacer inversiones rentables a muy corto plazo (FONAFIFO, 2004).

Cuadro 2. Comparación de Costos e Ingresos (en colones/ha) para sitios medios para melina y teca (con PSA)

Año	Melina				Teca			
	Ingresos	Costos	Diferencia	Acumulado	Ingresos	Costos	Diferencia	Acumulado
1	77,000	230,790	(153,79)		77,000	230790	(153,790)	
2	30,400	65,917	(35,517)	(189,307)	30,400	64,429	(34,029)	(187,819)
3	23,100	21,582	1,518	(187,789)	23,100	13,414	9,686	(178,133)
4	15,400	9,702	5,698	(182,091)	15,400	13,414	9,686	(176,147)
5	54,036	18,370	35,666	(146,425)	7,700	21,582	1,986	(190,029)
6	0	9,702	(9,702)	(156,127)	0	9,702	(13,882)	(199,731)
7	0	9,702	(9,702)	(165,829)	0	9,702	(9,702)	(209,433)
8	100,998	18,370	82,628	(83,201)	260,640	21,010	(9,702)	30,197
9	0	9,702	(9,702)	(92,903)	0	9,702	239,630	20,495
10	0	9,702	(9,702)	(102,605)	0	9,702	(9,702)	10,793
11	0	9,702	(9,702)	(112,307)	0	9,702	(9,702)	2,091
12	545,534	17,270	528,264	415,957	0	9,702	(9,702)	(7,611)
13					0	9,702	(9,702)	(17,313)
14					870,610	18,370	852,240	834,927
15					0	9,702	(9,702)	825,225
16					0	9,702	(9,702)	815,523
17					0	9,702	(9,702)	805,821
18					0	9,702	(9,702)	796,119
19					0	9,702	(9,702)	786,417
20					4,850,076	17,270	4,832,806	5,619,223

Fuente: Sage, L. y M. Otárola. 2000. Mitigación de gases con efecto invernadero por medio de la actividad forestal en terrenos de propiedad privada en Costa Rica. Proyecto Ecomercados. 37 p.

El efecto de “Crowding out”

El efecto de “crowding-out” ocurre cuando el gobierno usando fondos públicos promueve una actividad que habría ocurrido con fondos de inversión propios del sector privado. De esta forma, cierto grado de “crowding out” ocurre cuando se provee incentivos a reforestadores que habría plantado los árboles sin necesidad de esos incentivos, o cuando se paga un incentivo más alto de lo necesario para inducir a un finquero a que plante árboles en su propiedad. Crowding out es en teoría una medida de la eficiencia global de un incentivo. En la práctica, sin embargo, este efecto solo es posible de medir en términos generales.

La experiencia de Indonesia, por ejemplo, revela que los subsidios no son necesarios para promover el establecimiento de plantaciones forestales de corta rotación. Zhang (2004) reporta que varios estudios que examinan el efecto de “crowding-out” en los Estados Unidos, han encontrado que propietarios que habrían invertido en sus tierras de cualquier forma, usaron fondos públicos, que bajo el sistema de costos compartidos, la intensidad del manejo de las

plantaciones forestales no cambió, y que el efecto de sustitución de fondos públicos por privados en la plantación de árboles en propiedades no industriales, está entre un 30 y 50%, mientras que otros autores encontraron que este no fue tan alto que varió entre 0 y 17%.

DESCRIPCION DE LOS INCENTIVOS POR PAIS

Chile

[Cerde, 2002; Chile, 1931; Montoya, 2004; Olavarria, 2003]

La historia de los incentivos en Chile data de 1931, al promulgarse la Ley de Bosques que eximía de todo impuesto por 30 años a los propietarios de tierras forestales. Esta Ley rigió por más de 40 años, hasta la aprobación del Decreto Ley 701 en 1974, en el que se crearon las bonificaciones o subsidios a la forestación.

El sistema de incentivos ha contribuido, sin lugar a dudas, con la expansión del sector forestal, logrando aumentar la capacidad productiva y comercial del país; y con esto se ha conseguido la consolidación de un sector forestal rentable y exitoso. Durante el 2003, en Chile se reporta que el sector forestal tiene un producto anual que supera los 3 mil millones de dólares y su exportación supera los 2 mil millones de dólares al año, representando alrededor de 2% del producto interno bruto [Olavarria, 2003].

Otro logro de gran importancia ha sido la sustitución paulatina del uso de la madera de bosque por la de plantaciones.

Según Olavarria [2003], en el desarrollo del sector forestal ha sido fundamental la presencia de grandes empresas propietarias de plantaciones y al mismo tiempo productoras de pulpa, de papel, de tableros y chapas, y de madera aserrada certificada; estas empresas han introducido avances tecnológicos que les permite competir con esos productos en el mercado internacional. Sólo el 4% de las plantaciones forestales comerciales han sido establecidas por los pequeños propietarios mediante el uso de incentivos a la reforestación.

El éxito del sistema de incentivos en Chile radica en haberlo ubicado dentro del modelo integral de desarrollo nacional, asignándole los recursos financieros y los instrumentos institucionales para asegurar la protección y recuperación estatal en el sector.

Los siguientes son los incentivos a la actividad forestal que se establecen en la Ley 701 de 1974 y que posteriormente, algunos han sido modificados por la Ley N° 19.561 de 1998.

1. **Bonificaciones:** de 1996 al 2011 se bonificará por una sola vez por cada superficie un porcentaje de los costos netos de las actividades citadas en la ley. El monto de las bonificaciones va de 75 a 90% de los costos. En el caso de la bonificación del 90%, se pagará en un 75% de los costos netos una vez verificado el prendimiento y el 15% restante a los 3 años de efectuada la plantación, cuando se compruebe su establecimiento. Las bonificaciones percibidas o devengadas se considerarán como ingresos diferidos en el pasivo circulante y no se incluirán para el cálculo de la tasa del impuesto de la renta ni constituirán renta para ningún efecto legal. Estas bonificaciones se pagan cada vez que los beneficiarios acreditan una nueva superficie forestada o las inversiones de manejo indicadas en el plan de manejo elaborado mediante estudio técnico previamente aprobado por la CONAF.

El pago de las bonificaciones lo efectuará la Tesorería General de la República en el año presupuestario en que éstas se devenguen o con prioridad en el año siguiente.

Este ha sido el instrumento más importante implementado en Chile, establecido por la Ley 710 y que rigió entre 1974 y 1996. Se le hicieron cambios en la orientación a través de la Ley 19.561. Esta nueva ley tiene dos objetivos básicos: incentivar la forestación por parte de los pequeños propietarios forestales e incentivar la forestación para prevenir, proteger y recuperar suelos del territorio nacional.

2. **Exención del impuesto territorial y otros incentivos fiscales:** los terrenos calificados de aptitud preferentemente forestal que cuenten con plantaciones bonificadas y los bosques nativos, estarán exentos del impuesto territorial que grava los terrenos agrícolas. Esta exención, respecto de los bosques bonificados, cesará 2 años después de concluida la primera rotación

Otro incentivo fiscal es la exoneración del pago del impuesto patrimonial hasta por dos años después de concluida la primera rotación. Las tierras de vocación forestal con plantaciones subsidiadas no se consideran bienes para efectos de la Ley de Impuesto sobre Herencias, Asignaciones y Donaciones y por consiguiente están exentas del impuesto a la herencia [Chile, 1931].

Los siguientes incentivos no están contemplados en el Decreto Ley 701. Son sistemas que operan en el país a través de contratos con iniciativas de carácter privado y que involucran a propietarios de todo tipo (no solo a pequeños propietarios). En todo caso si las plantaciones realizadas bajo estas modalidades, cumplen con los requisitos establecidos, también pueden optar a las bonificaciones contempladas en la Ley 701¹:

¹ González M. C. 2005. Incentivos forestales en Chile. Chile, CONAF. *Correspondencia personal* (crigonza@conaf.cl).

3. **Convenios de Mediería Forestal:** es un contrato entre el dueño de la tierra y el industrial, con la mediación y supervisión de CONAF. El propietario aporta el terreno, el cercado y cuidado de la plantación y el industrial prepara el terreno, establece la plantación y asegura el uso de la mejor tecnología. La producción se la reparten en partes iguales. El propietario se beneficia con la bonificación por forestación, la que resulta un importante ingreso para el campesino, alcanzando en algunos casos, montos similares al valor de mercado de su predio. Este fue un plan piloto que operó de 1995 al 2001, en la VII Región
4. **Modelo de securitización:** Este modelo consiste en que la empresa Sociedad Inversora Forestal adquiere el goce de las tierras (predios de pequeños propietarios) y el propietario recibe el pago de 24 cuotas anuales (correspondientes al precio por el usufructo fijado en 40\$/ha/año) más 10% del valor del volumen en pie al momento de la cosecha final, el terreno reforestado luego de la cosecha y un manual para el manejo de la nueva plantación. La Sociedad Inversora Forestal es responsable de contratar los servicios para el establecimiento, manejo, cuidado, control, cosecha y comercialización de la plantación.

La Sociedad Inversora Forestal realiza una emisión de bonos en dólares en el mercado de capitales para financiar la compra del usufructo sobre las propiedades, adquiriendo en ese momento el goce de ellas y recibiendo el propietario la primera cuota anual del precio acordado por el usufructo. Este modelo fue creado en el 2001, para reforestar las regiones VII y VIII de la división administrativa de Chile.

Costa Rica

[FONAFIFO, 2005; Fundación Neotrópica, 1991; González y Lobo, 1999; Jiménez, 2003; Salazar, 2004; Viera, 1998; Watson y otros, 1998]

Durante la década de los 80's el país alcanzó una de las tasas de deforestación más altas del mundo. Sin embargo en la actualidad, el país ha logrado revertir esa tasa de deforestación [Salazar, 2004],

Es a partir de la primera Ley Forestal (1969) que el país inició el proceso para revertir esa situación, dándole, conforme ha pasado el tiempo, un sentido diferente al manejo de los recursos naturales. Costa Rica se ha abocado durante los últimos años a un manejo más integral que involucra no solamente la conservación de los recursos en sí mismos y la reforestación sino el desarrollo socioeconómico y las actividades industriales.

Este desarrollo ha sido posible debido a los diferentes incentivos y fuentes de financiamiento, que han permitido generalizar el acceso de todos los estratos de la sociedad a una actividad forestal más rentable y sostenible.

En 1979, el Estado Costarricense inició un sistema de incentivos para influir en el desarrollo forestal. Desde la creación de los primeros “incentivos forestales” el proceso de la política forestal se ha venido ajustando y evolucionando, de tal forma que se han eliminado algunos incentivos para la reforestación y otros han aparecido agregando un enfoque de incentivos para la conservación [Jiménez, 2003]: deducciones de impuestos, crédito blando, certificados de abono, fondos municipales y un fondo de desarrollo forestal, hasta llegar al pago de servicios ambientales.

De acuerdo con Watson y otros (1998), los incentivos financieros para la reforestación se convirtieron en la principal herramienta de la política forestal del gobierno costarricense.

1. **Deducción impuesto de la renta:** Deducción del impuesto de renta para las personas físicas o jurídicas que desarrollen plantaciones con fines comerciales. Las modalidades son: deducción única, deducción básica más bienes de capital y gasto comprobado. También se permitió la venta de terrenos y plantación en los primeros años de la aplicación del sistema, venta de derechos de plantación e incentivo adicional. El periodo de deducción era por 5 años, pudiendo disfrutar de un incentivo adicional hasta el décimo año para mantenimiento y manejo.
2. **Certificado de abono forestal:** Es un título de valor nominativo que puede negociarse o utilizarse para pagar impuestos, tasas nacionales y municipales, o cualquier tributo. También pueden negociarse en la Bolsa Nacional de Valores, de modo que el beneficiario utilice el dinero del certificado descontado para otros fines. Se entregan hasta que el proyecto se establece y se cobran en un periodo de cinco años de la siguiente manera: 50%, 20%, 15%, 10% y 5% respectivamente. Estaban exentos de impuestos, no devengan intereses y eran emitidos por el valor de las inversiones realizadas en un inmueble de aptitud forestal o en parte de este con acatamiento a un plan de manejo previamente aprobado. Este incentivo caducaba a los dos años de emitido. **Reforestación con recursos propios:** Las personas que reforestando no se acogían al Certificado de abono forestal, gozaban de la exoneración de impuestos territoriales y sobre la renta por los ingresos que obtuvieran de la venta de los productos de la plantación. Además de la exoneración total del pago de impuestos y gravámenes de importación cuando se tratase de equipo, vehículos, maquinaria e insumos.
3. **Certificado de abono forestal por adelantado:** Dirigido al fomento de plantaciones forestales por parte de pequeños y medianos productores (que como requisito deben residir en el área del proyecto), agrupados en organizaciones campesinas tales como cooperativas, centros agrícolas cantonales y asociaciones de desarrollo. Debido a los escasos recursos económicos de los beneficiarios el primer pago se otorgaba antes de plantar para que pudieran cubrir el establecimiento. Los beneficiarios debían aportar 15% del total del incentivo como colaboración a la

organización a través de la cual se realizaba la transacción y 5% de comisión.

4. **Fondo de desarrollo forestal** (fondos provenientes de una donación del Gobierno Holandés): Estaba destinado a financiar proyectos forestales a pequeños y medianos productores asociados. Otorgaba un financiamiento del 70% de los costos del establecimiento y mantenimiento de plantaciones, el restante 30% del costo del proyecto lo aportaba el beneficiario en mano de obra. Área máxima de 5 ha por participante por año, para un máximo de 25 ha por proyecto.
5. **Créditos blandos:** programas de crédito con intereses subsidiados, establecidos por el Estado, para beneficiar a medianos productores agropecuarios en el establecimiento y mantenimiento de plantaciones forestales y viveros.
6. **Fondo para Municipalidades y Organizaciones:** Del impuesto forestal recaudado, 10% de distribuiría a la Municipalidad del lugar en donde fue cortada la madera y el otro 10% entre las organizaciones regionales.
7. **Inversiones en plantaciones forestales:** Se otorga la categoría de inversionista residente a quien invierta en plantaciones forestales, un monto no inferior a \$100.000
8. **Garantía de préstamos:** Los terrenos con plantaciones e individualmente los árboles en pie plantados en esas tierras, propiedad de particulares, servirán para garantizar préstamos hipotecarios y prendarios.
9. **Pago de Servicios Ambientales (PSA):** es una retribución económica para los propietarios de terrenos que poseen bosques o que deseen establecer plantaciones forestales, para compensar los beneficios que estos bosques y plantaciones, brindan a la sociedad costarricense en particular y la humanidad en general y que corresponden a:
 - a. Mitigación de emisiones de gases con efecto de invernadero
 - b. Protección de agua
 - c. Protección de la biodiversidad
 - d. Belleza escénica natural

Se podrá firmar contratos de PSA-reforestación desde 1 ha en adelante, hasta un máximo de 300 has por propietario. El monto de los contratos es fijo, pero cada año el monto correspondiente para contratos de ese año se actualiza según la tasa de inflación. El monto fijado para una año, se distribuye en cinco pagos anuales de la siguiente forma: primer año 50%, segundo año 20%, tercer año 15%, cuarto y quinto año, 10% y 5% respectivamente.

Actualmente, se ha propuesto que los contratos de PSA-Reforestación se modifiquen para que los montos de los contratos estén en dólares, y los

pagos se distribuyan en 10 años, con pagos en colones al tipo de cambio vigente a la fecha del pago. Se quiere también modificar la distribución del monto, de manera que el primer año el monto del pago sea de un 46% del monto fijado, y que durante los restantes 9 años el pago sea de un 6% del monto total fijado. Esta última forma de pago aseguraría que los reforestadores tengan un ingreso anual por los servicios ambientales producidos por sus plantaciones, resolviendo así el problema de flujo de caja típico de las plantaciones forestales, y a la vez permitiría tener mayores opciones para asegurarse de que a las plantaciones se les dé un mejor manejo.

- 10. Compra de madera por adelantado:** este sistema fue desarrollado e implementado por FUNDECOR en la zona de Sarapiquí en los años 1992 y 1993. Bajo este programa propietarios de finca con plantaciones forestales establecidas firman un contrato con un fideicomiso en donde se comprometen a venderle a este parte de la madera a producir al final de la rotación. En el contrato se establecen las responsabilidades de las partes, la cantidad (40 o 80 m³/ha) y calidad de la madera a entregar (diámetros mínimos), y el monto total de la compra-venta. El monto de la compra se fija en dólares, y se distribuye en pagos anuales iguales hasta el momento de la cosecha, los cuales se hacen contra verificación del buen estado y manejo de la plantación. Este programa permite que los reforestadores tengan ingresos anuales, y dar solución al problema de liquidez que enfrentan los pequeños y medianos reforestadores al dedicar parte o toda su propiedad a establecer plantaciones forestales. Los ingresos anuales también servirían al agricultor para darle un adecuado manejo a estas plantaciones. Para que este sistema pueda funcionar se requiere de un inversionista dispuesto a invertir o aportar los fondos necesarios para hacer los pagos anuales a los reforestadores. En este esquema entran en juego tres partes, los reforestadores, un inversionista, y un intermediario. El inversionista está dispuesto a aportar los fondos y esperar el tiempo necesario para que la plantación este lista para la cosecha. El reforestador por su lado, está dispuesto a sacrificar parte de los ingresos futuros, a cambio de recibir montos adelantados por la cosecha futura. Al aportar los fondos el inversionista espera recibir al momento de la corta de la plantación, la madera comprada o el total de los fondos invertidos (el principal) más los intereses por el mismo. El finquero no paga intereses por los fondos recibidos, sino que estos se le deducen al momento de calcular el monto anual que recibe el reforestador, es decir los intereses que gana el inversionista se generan al momento de la entrega de la madera. El esquema funciona muy bien si el inversionista es una industria forestal que quiere asegurarse disponibilidad de materia prima o complementar la de sus propias plantaciones, sin necesidad de incurrir en gastos por compra de tierras.

11. **Futuros de Madera:** este esquema fue desarrollado por FONAFIFO en los años 2003 y 2004, y es una variación del esquema de compra de madera por adelantado, con integración de elementos financieros del modelo chileno de securitización. Este es un esquema de financiamiento, para los productores forestales con plantaciones establecidas o por establecer, que anticipa en forma de pagos anuales un porcentaje del valor futuro de la cosecha de madera (manteniendo una relación deuda-prenda del 40%). De esa forma mediante un mecanismo de mercado (sin subsidios), los productores dispondrían de ingresos intermedios, lo cual a su vez permitirá contar con recursos financieros para realizar las labores silviculturales necesarias para obtener una cosecha final de madera de alta calidad, así como satisfacer sus necesidades inmediatas (FONAFIFO, 2004).

Cuadro 3. Futuros de madera: características del financiamiento a los reforestadores

Moneda	Colones
Monto	El monto anual a desembolsar considera que la relación deuda/prendas no debe superar el 40%
Desembolso	Primer desembolso se establece de forma tal que los siguientes desembolsos, los cuales incluyen incrementos del 11%, nunca sobrepasen la relación deuda a valor de la prenda del 40%. Se estima un incremento de un 11% con la finalidad de mantener el valor adquisitivo del dinero.
Plazos	De 1 hasta 8 años
Tasa de interés	Tasa básica pasiva más: a) un margen del 7.0% y b) aumentos del 0.10% anual, a partir de plazos superiores a 1 año
Repago	Amortización del principal e intereses al momento de la cosecha final
Garantía	El financiamiento a los reforestadores contará con garantía prendaria y prohibiciones de gravámenes sobre el 100% de la madera en pie. Además, los contratos de prenda quedarán inscritos en el Registro General de Prendas y anotados al margen en el Registro de la Propiedad de Bienes Inmuebles. En caso de incumplimiento de pago del reforestador, se ejecuta de inmediato la prenda de la madera.

Fuente: FONAFIFO. 2004b.

Colombia

[Castaño, 1999; Castro, 2005; Colombia, 1995; Colombia (Congreso Nacional); Colombia (CONIF), 2000; Hurtado, 2004]

De acuerdo con Castro (2005), la tradición de los incentivos para el sector forestal en Colombia data casi desde inicios del siglo XX. Las medidas tributarias buscan fundamentalmente atraer inversiones de otros sectores o de empresas industriales

forestales. La ley 223 de 1995 recoge estos estímulos tributarios que se mantienen en la actualidad.

La década de los ochenta también estuvo acompañada de créditos subsidiados a la forestación, con amplios plazos, períodos de gracia sin capitalización de intereses y tasa reales de interés negativas. El crédito subsidiado desapareció a principios de los noventa.

Otros incentivos, como los dirigidos a promover la producción más limpia, son de reciente introducción y obedecen a la necesidad de instrumentalizar los recientes desarrollos de la política ambiental (Castro, 2005).

Con el fin de promover la realización de inversiones directas en nuevas plantaciones forestales de carácter protector-productor en terrenos de aptitud forestal, en 1994 se creó el sistema de bonificaciones denominado Certificado de Incentivo Forestal mediante la Ley 139 y su decreto reglamentario 1824.

1. **Certificado de Incentivo Forestal (CIF):** Aporte directo en dinero que efectúa el Gobierno durante 5 años para cubrir parte de los gastos de establecimiento y mantenimiento de plantaciones. El CIF se reconoce como un porcentaje sobre los costos de establecimiento y de mantenimiento de la plantación, desde el segundo al quinto año de acuerdo con la densidad de siembra y la especie [Colombia, 1995; Castaño, 1999].

El detalle del porcentaje del Certificado de Incentivo Forestal que se otorga es tal y como se presenta a continuación:

- a) El setenta y cinco por ciento (75%) de los costos totales netos de establecimiento de plantaciones con especies autóctonas, o al cincuenta por ciento (50%) de los correspondientes a plantaciones con especies introducidas, siempre y cuando se trate de plantaciones con densidades superiores a 1.000 árboles por hectárea. Cuando la densidad sea inferior a esta cifra, sin que sea menor de cincuenta árboles por hectárea, el valor se determinará proporcional por árbol.
- b) El cincuenta por ciento (50%) de los costos totales netos de mantenimiento en que se incurra desde el segundo año hasta el quinto año después de efectuada la plantación, cualquiera que sea el tipo de especie.
- c) El setenta y cinco por ciento (75%) de los costos totales en que se incurra durante los primeros cinco años correspondientes al mantenimiento de las áreas de bosque natural que se encuentren dentro de un plan de establecimiento y manejo forestal.

El gobierno reconocerá el pago de este incentivo durante 5 años distribuidos en 5 cuotas anuales y no se podrá conceder este incentivo a un mismo terreno después de pasados 20 años de habersele otorgado.

La ley también establece que quienes reciban Certificados de Incentivo Forestal:

- a) No tendrán derecho a los incentivos o exenciones tributarios que por la actividad forestal prevea la ley.
- b) Solo podrán solicitar nuevamente el Certificado de Incentivo Forestal para realizar plantaciones en el mismo suelo, transcurridos 20 años después del otorgamiento de dicho Certificado; salvo que por fuerza mayor o caso fortuito, debidamente comprobado por la entidad competente para la administración y manejo de los recursos naturales renovables y del medio ambiente, se haya perdido la plantación que fue objeto de Certificado.
- c) No podrán someter a renta gravable los ingresos por Certificados de Incentivo Forestal, por constituir un reconocimiento por parte del Estado de los beneficios ambientales que origina la reforestación.

2. **Incentivos Tributarios:** Los incentivos y exenciones tributarias para la actividad forestal, que gozan los que no utilizan el CIF son los siguientes [Colombia (CONIF), 2000]:

- a) Deducción de las inversiones en reforestación de la renta líquida gravable del contribuyente, con un tope del 10% de esa renta
- b) Descuento tributario igual al 20% de la inversión, sin que la misma exceda un tope por árbol, ni el descuento supere un 20% de los impuestos del contribuyente.
- c) La legislación tributaria también contempla un tratamiento especial de los costos de la reforestación, el cual consiste en que 80% de los ingresos brutos por ventas se presume, de derecho, como costo de explotación. Aunque a veces esa norma se presenta como un "incentivo tributario", el régimen no hace más que reconocer que los costos de la producción forestal no están limitados a los del año de la tala, sino que incluyen todos los costos capitalizados durante el largo período de maduración de la plantación.
- d) Bienes excluidos del impuesto sobre las ventas. Los siguientes bienes se hallan excluidos del impuesto y por consiguiente su venta o importación no causa el impuesto a las ventas [Colombia, Ministerio de Ambiente]:
 - Madera en bruto (redonda, rolliza o rolo) con o sin corteza y madera en bloque o simplemente desorillada.
 - Árboles de vivero para establecimiento de bosques maderables.

- Cuchillos y hojas cortantes para máquinas y aparatos mecánicos de uso agrícola, hortícola y forestal.
- Máquinas, aparatos y artefactos agrícolas, hortícolas o silvícolas, para la preparación o el trabajo del suelo o para el cultivo; excepto rodillos para césped o terrenos de deporte.
- Máquinas, aparatos y artefactos para cosechar o trillar, incluidos las prensas para paja o forraje; guadañadoras; máquinas para limpieza o clasificación de huevos, frutos o demás productos agrícolas
- Demás máquinas y aparatos para la agricultura, horticultura, silvicultura o apicultura, incluidos los germinadores con dispositivos mecánicos o térmicos incorporados
- Máquinas para limpieza, clasificación o cribado de semillas, granos u hortalizas de vaina secas.
- Tractores agrícolas

Las inversiones forestales que gozan de CIF no tienen derecho a los incentivos o exenciones tributarias anteriores o otras que prevea la ley. Sin embargo, los ingresos del CIF no constituyen renta gravables.

3. **Incentivos Crediticios:** El Fondo Financiero Agropecuario financia hasta 80% de los costos de inversión en forestación. Para estos créditos el período de gracia y la amortización pueden pactarse libremente, ajustándose al flujo de fondos de la explotación. Igualmente se puede contemplar el sistema de pagos con capitalización de intereses. No existen tasas subsidiadas, están son iguales a la tasa promedio del mercado de los depósitos a término (DTF) más 4 puntos para pequeños productores y DTF + 8 puntos para los demás.

Guatemala

[AVILA, 2002; Paíz, M. comunicación personal²]

Los incentivos fiscales en Guatemala se crearon mediante la Ley Forestal Decreto 58-74 de 1974. Posteriormente (1975), fue aprobado el reglamento operativo (acuerdo operativo 22-75), con el cual iniciaron los primeros proyectos de reforestación con incentivos fiscales. En 1984 se promulgó otra Ley Forestal (Decreto 118-94) que ratificó la anterior en lo relativo a incentivos. La Ley Forestal Decreto 70-89 mantiene el incentivo fiscal a la reforestación y lo amplía a actividades de manejo de bosques naturales, protección contra incendios y plagas forestales. El Decreto 101-96 es la Ley Forestal vigente, en ésta se mantienen los incentivos fiscales, pero solamente los aprobados; a partir de su publicación no se han aceptado nuevos proyectos de incentivos fiscales.

El programa de incentivos forestales (PINFOR) se inició en 1997 y ha sido, desde entonces, la principal herramienta de política forestal que promueve el INAB para garantizar el incremento de la cobertura boscosa en Guatemala. Las metas específicas del programa para sus 20 años de funcionamiento incluyen la

reforestación de 285,000 ha y la incorporación de otras 573,000 ha de bosques naturales al proceso de manejo forestal sostenible.

La principal demanda insatisfecha corresponde a pequeños propietarios de tierras ubicadas en las regiones occidental y oriental de Guatemala, por esto se ha modificado el enfoque creando un **proyecto de fortalecimiento al programa de incentivos forestales para pequeños propietarios de bosques modelo de manejo forestal**.

1. **Deducción del Impuesto de la Renta:** personas físicas o jurídicas residentes o domiciliadas podían deducir del Impuesto sobre la renta hasta cincuenta por ciento del valor del impuesto por concepto de reforestación y mantenimiento de plantaciones. En la actualidad (y desde 1996) la deducción de impuestos sobre la renta no aplica para proyectos nuevos. El Programa de Incentivos Fiscales termina en el año 2007.

2. **Certificado de incentivo forestal:** los montos de los incentivos fueron determinados por el Instituto Nacional de Bosques (INAB), son fijos y en el caso de la reforestación se otorgan durante seis años, el año de establecimiento y cinco años de mantenimiento, conforme a los costos de producción para cada año. El incentivo lo paga en efectivo, al propietario, el Ministerio de Finanzas Públicas, contra la presentación del Certificado de Incentivo Forestal emitido por el INAB [AVILA, 2002].

Los beneficiarios del programa incluyen propietarios individuales pequeños, medianos y grandes, así como empresas, municipalidades, cooperativas, comunidades, asociaciones, fundaciones, comités y organizaciones no gubernamentales.

3. **Fortalecimiento al programa de incentivos forestales para pequeños propietarios de bosques modelo de manejo forestal**² [NUEVO PROYECTO DE INCENTIVOS PARA PEQUEÑOS PROPIETARIOS, CON COOPERACIÓN HOLANDESA, INAUGURADO 8 DE JUNIO 2005]: consiste en incorporar a pequeños productores que tienen algún grado de dificultad para demostrar legalmente la propiedad de sus terrenos, es decir, no pueden demostrar mediante una certificación extendida por el Registro de la Propiedad Inmueble, que son los legítimos propietarios de sus tierras, pero que sí pueden hacerlo mediante una certificación extendida por el Alcalde Municipal de la jurisdicción de la ubicación del terreno o mediante fotocopia autenticada de la Escritura de compraventa del inmueble correspondiente. Estos incentivos aplican para manejo de bosques naturales para protección o producción y establecimiento y manejo de sistemas agroforestales, en proyectos menores o iguales a 15 hectáreas

² Paiz, Mario. 2005. Nuevo proyecto de incentivos para pequeños propietarios, con Cooperación Holandesa y que se inaugura 8 de junio 2005. Guatemala, Unidad de Fomento y Desarrollo Forestal/INAB. *Correspondencia personal* (maropa12001@yahoo.es).

para proyectos individuales y mayores a 15 con la restricción que debe ser un grupo social organizado, integrado por varios pequeños productores.

Los propietarios de proyectos de establecimiento y manejo de sistemas agroforestales recibirán incentivos para el año de establecimiento y dos años de mantenimiento. Los propietarios de proyectos recibirán un Certificado de Inversión Forestal por la ejecución de las actividades aprobadas en los respectivos planes de manejo y el Ministerio de Finanzas Públicas hará el pago correspondiente, de acuerdo con los montos aprobados.

Honduras

[Honduras, 1993; AFE-COHDEFOR, 2000]

Los incentivos en Honduras se establecen en la Ley de incentivos a la Forestación, Reforestación y a la Protección del Bosque Ley Decreto N° 163-93 de 1993, y tienen como objetivo promover la incorporación del sector privado para ejecutar actividades en pro de la forestación, reforestación y protección de los bosques.

Los incentivos consisten en términos generales en: a) Elaboración gratuita del proyecto, b) Asistencia Técnica gratuita, c) Cosecha a título gratuito, d) Devolución anual de todo o parte de la inversión.

De acuerdo con la Ley los beneficiarios que tengan interés en la ejecución de proyectos de reforestación o de protección del bosque natural contra incendios, plagas u otros daños, tendrán derecho, en su caso, a los siguientes incentivos:

1. Elaboración gratuita del proyecto, considerando el área a reforestar o proteger, de manera que ésta sea compatible, entre otros aspectos, con el tamaño de la fuerza de trabajo disponible, las necesidades de los beneficiarios y las condiciones del recurso forestal: el área a reforestar o proteger no podrá ser inferior a cinco hectáreas, aunque su ejecución se haga gradualmente durante el respectivo quinquenio
2. Asistencia técnica gratuita durante el tiempo que sea necesaria para la ejecución de cada proyecto, sin que este exceda de tres (3) años técnico o de cinco (5) años para técnico;
3. Cosechar a título gratuito y de acuerdo con el cumplimiento del plan de manejo o plan de protección y demás condiciones convenios con COHDEFOR, productos del bosque con fines domésticos tales como: leña, madera para construcciones rurales y postes, asimismo, y en forma gratuita podrán hacer el aprovechamiento comercial de resinas, aceites, látex y semillas forestales; también tendrán derecho a compartir la cosecha final comercial de la madera en un cincuenta por ciento (50%) del volumen aprovechado, cuando realicen actividades de protección forestal en áreas forestales públicas

4. Devolución anual del cien por ciento (100%) de la inversión que realice en la protección de bosques públicos que estén en período de regeneración o bosques jóvenes que no estén sujetos a un plan de manejo, de acuerdo al programa de inversión del plan de protección correspondiente
5. Devolución anual de cincuenta por ciento (50%) de la inversión que realicen los propietarios privados en la protección de sus bosques que estén en período de regeneración, o sus bosques jóvenes que no estén sujetos a un plan de manejo de acuerdo al programa de inversión del plan de protección correspondiente;
6. Devolución anual de cincuenta por ciento (50%) de la inversión que realicen los propietarios privados en actividades de reforestación de áreas deforestadas en sus predios que no hayan sido aprovechadas bajo un plan de manejo, de acuerdo al programa de inversión del plan de reforestación correspondiente;
7. Devolución anual del cincuenta por ciento (50%) de la inversión realizada en la reforestación de áreas públicas deforestadas, de acuerdo al respectivo programa de inversión; usufructo total en forma indefinida, de los productos forestales que se extraigan, siempre que se haya cumplido con las obligaciones previstas en el plan de manejo o plan de reforestación y demás condiciones convenidas con COHDEFOR; y,
8. Seguridad en el aprovechamiento de los productos del bosque para lo cual los contratos suscritos con COHDEFOR serán a largo plazo, considerando por lo menos el tiempo que dure un turno de crecimiento.

Los créditos que reciban los beneficiarios, estarán sujetos al otorgamiento de garantía fiduciaria, prendaria o de otra clase, según se establezca en el Reglamento de Créditos. El vuelo se reconocerá como elemento de garantía, según el caso.

A pesar que en la Ley decreto 163-63 se establecen los Incentivos a la forestación, no se le ha dado cumplimiento ya que no ha habido voluntad del Poder Ejecutivo y se han alegado diferentes razones para derogarla. Actualmente el Congreso Nacional tiene en discusión la aprobación del nuevo proyecto de Ley Forestal, de las Áreas Protegidas y de la Vida Silvestre. En la propuesta de la nueva Ley, hay varios capítulos relacionados con los incentivos: a) De Incentivos a la Forestación y Reforestación, donde se tocan aspectos de certificación de plantaciones, incentivos en áreas estatales, fomento a la forestación; b) De Incentivos a la Conservación y Protección, con Pago por servicios Ambientales; c)

Incentivos al manejo del Bosque Privado, certificado del manejo forestal y d) De Incentivos a la industrialización, como parte de la cadena³.

México

[México-CONAFOR, 2004]:

La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), opera el Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales (PRODEPLAN), a través del cual el gobierno federal otorga recursos para compensar parcialmente los costos de establecimiento y mantenimiento de plantaciones forestales comerciales.

Este programa se inició en 1997, y fue rediseñado en el 2001. Su objetivo es apoyar, a lo largo de 25 años, el establecimiento de 875,000 hectáreas de plantaciones forestales comerciales, a fin de reducir las importaciones de productos forestales, creando al mismo tiempo alternativas de desarrollo sustentable y diversificación productiva en México.

1. Subsidios: Compensarán parcialmente hasta 65% de las inversiones que realicen los beneficiarios durante un periodo máximo de tres años. Se asignan en función de la disponibilidad presupuestal, y no debe haber duplicidad de apoyos de carácter federal para el mismo propósito. Se otorgan mediante selección, por beneficiario, de acuerdo con la calificación de su proyecto (ver Figura 1). Otras características de los subsidios son:
 - ✓ Los recursos se entregarán mediante tres pagos anuales sucesivos por hectárea plantada (50%, 25%, 25%). Los montos están indexados de acuerdo con el Índice Nacional de Precios al consumidor (I. N. P. C.)
 - ✓ En cualquier caso se deberá comprobar una sobrevivencia mínima del 70%.
 - ✓ No obstante, aquellos beneficiarios que lo deseen, podrán recibir el apoyo comprometido en un pago único por hectárea efectivamente plantada, debiendo en tal caso, presentar una fianza que garantice el monto recibido. La evaluación y dictaminación de sobrevivencia la realizará un certificador contratado por el interesado.

Como parte de las políticas del Gobierno Federal orientadas al fomento de las actividades forestales se ofrecen otros estímulos fiscales a quienes se dediquen a esta actividad productiva:

- a) Reducción de hasta 50 % en los impuestos sobre la renta y al activo.
- b) Depreciación inmediata del 100 % de la inversión de bienes nuevos del activo fijo, al considerar como salida el valor total de la compra.
- c) Acreditación de las inversiones de activo fijo contra el impuesto al activo.
- d) Tasa cero al impuesto al valor agregado (IVA) para algunos insumos de la actividad silvícola que se establecen en el artículo 2o-A de la Ley del Impuesto al Valor Agregado.

³ Zapata Juan Blas. 2005. Incentivos para la reforestación en Honduras. Honduras, Agenda Forestal Hondureña. *Correspondencia personal* (jbzapata@sduhnhon.org.hn).

- e) Período de amortización de pérdidas fiscales de hasta 10 años.
- f) Devolución del Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios (IESP) o acreditamiento del mismo contra el Impuesto Sobre la Renta (ISR) a personas dedicadas a actividades silvícolas.
- g) Reducción de los impuestos sobre la renta y al activo equiparables a 20 salarios mínimos anuales.
- h) Autofacturación de erogaciones pagadas a personas del medio rural que no reúnan los requisitos de comprobación fiscal, siempre y cuando haya emitido la SHCP la resolución correspondiente.
- i) Autofacturación de desperdicios o subproductos forestales susceptibles de procesamiento.
- j) Facilidades para la deducción por adquisición de materias primas forestales
- k) Facilidades de comprobación por concepto de fletes.
- l) Gastos menores.

CRITERIOS	MAYOR PUNTUACIÓN	MENOR PUNTUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • MAGNITUD DEL PROYECTO • PERSONALIDAD JURIDICA • TURNO COMERCIAL • CALIDAD DEL GERMOPLASMA • ABASTO DE PLANTA • INFRAESTRUCTURA • AREAS DE CONSERVACION • ADAPTACION DE ESPECIES • AUTORIZACION DEL PMF • PRODUCTIVIDAD DEL SITIO • APLICACIÓN DE TECNOLOGIA • EXPERIENCIA • DESTINO DE LA PRODUCCION • DESARROLLO TECNOLÓGICO • ANÁLISIS FINANCIERO 	<ul style="list-style-type: none"> • SEGÚN TIPO DE PROYECTO • SECTOR SOCIAL • TURNO MENOR • GENÉTICAMENTE MEJORADO • VIVERO PROPIO • TORRES Y BRIGADAS VS INCENDIOS, BRECHAS CORTAFUEGO, CERCADO DE ÁREAS, CAMINOS • >50% DE LA SUPERFICIE • PARCELAS PROPIAS DE MAS DE 5 AÑOS • AUTORIZADO • > RENDIMIENTO / HA / AÑO • TECNOLOGIA AVANZADA • > 5 AÑOS • INDUSTRIA PROPIA • CON PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y MONITOREO • PRESENTACIÓN DE: Tasa Interna de Retorno > a la inflación Valor Actual Neto Relación Costo-Beneficio >1 Ingresos-Egresos Desglosados 	<ul style="list-style-type: none"> • SEGÚN TIPO DE PROYECTO • EMPRESAS, SOCIEDADES • TURNO MAYOR • PROCEDENCIA DESCONOCIDA • ADQUIRIDA A TERCEROS • POCA O SIN INFRAESTRUCTURA • SIN AREA DE CONSERVACION • SIN PARCELAS • NO AUTORIZADO • < RENDIMIENTO / HA / AÑO • TECNOLOGIA INCIPIENTE • < 1 AÑO • INDEFINIDO • SIN PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y MONITOREO • SIN INFORMACIÓN FINANCIERA

Figura 2. Criterios generales de calificación y evaluación de proyectos de reforestación sometidos al PRODEPLAN 2004 A. (Fuente. CONAFOR. 2005. Fuente. CONAFOR. 2005.

- ✓ Cuadro 3. Apoyos de establecimiento y mantenimiento de plantaciones forestales comerciales. Programa PRODEPLAN-México

Categoría y subcategoría productiva	Superficie Mínima/máxima	Arboles/ha	Apoyo (\$ pesos)
I.- Materias primas celulósicas			
Plantaciones de árboles forestales con especies de hoja ancha, de rápido crecimiento	800 6000	1,100	6,000.00
Plantaciones de árboles forestales con especies de coníferas	100 3000	1,100	5,500.00
Plantaciones con especies forestales no maderables	100 1000	Sin especificar	4,500.00
II.- Materias primas y productos forestales maderables			
Plantaciones para producción de árboles de navidad	5-100	2,200	7,000.00
Plantaciones de árboles con especies de coníferas, destinadas a la producción de madera	25-3000	1,100	6,500.00
Plantaciones de árboles con especies de hoja ancha, destinadas a la producción de madera	25-6000	1,100	7,000.00
Plantaciones agroforestales con especies de coníferas o con especies de hoja ancha, p/ la producción de madera	25-1000	600	5,500.00
Plantaciones dendro-energéticas, destinadas a la producción de leña y carbón	5-500	1,200	5,500.00
III.- Materias primas y productos forestales no maderables			
Plantaciones con especies adaptadas al semidesierto	10-500	Sin especificar	5,500.00
Plantaciones con especies adaptadas al trópico	5-500	Sin especificar	5,500.00

Fuente. CONAFOR. 2005.

Nicaragua

[Vargas, 2004; Nicaragua, 2003]

El proceso de implementación de incentivos forestales es algo nuevo en Nicaragua y representa un estímulo que pretende impactar en el mediano y largo plazo en el establecimiento de plantaciones forestales.

El marco legal de los incentivos está sustentado en la Ley No. 462 Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del Sector Forestal (aprobada el 25 de junio del 2003 y en vigencia desde el 4 de noviembre del 2003). Recién en octubre del 2004 se iniciaron las discusiones sobre las disposiciones reglamentarias contenidas en el Proyecto de Reglamento Especial para la obtención y otorgamiento de la Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del Sector Forestal, que esperan se aprueben en agosto del 2005⁴.

Los diversos tipos de incentivos establecidos por ley son los siguientes:

1. Exoneración del pago del cincuenta por ciento (50%) del Impuesto Municipal sobre Venta y del cincuenta por ciento (50%) sobre utilidades derivadas del aprovechamiento, aquellas plantaciones registradas durante los primeros 10 años de vigencia de la presente Ley.
2. Exoneración del pago de Impuestos de Bienes Inmuebles a las áreas de las propiedades en donde se establezcan plantaciones forestales y a las áreas donde se realice manejo forestal a través de un Plan de Manejo Forestal. Durante los primeros 10 años de vigencia de la Ley.
3. Dedución como gastos el 50 por ciento del monto invertido para fines para IR, las empresas de cualquier giro de negocios que inviertan en plantaciones forestales.
4. Exoneración del pago de Impuesto de Internación, a las empresas de segunda Transformación y Tercera Transformación que importen maquinarias, equipos y accesorios que mejore su nivel tecnológico en el procesamiento de la madera, excluyendo los aserríos.
5. Deducirse hasta un 100 por ciento del pago del IR -a todas las personas naturales y jurídicas- cuando este sea destinado a la promoción de reforestación o creación de plantaciones forestales.

Panamá

[Galindo, 1999; Saira, 2002]

Por medio de la Ley 24 de 1992, el Estado Panameño crea los incentivos para las actividades de reforestación y el Decreto Ejecutivo No. 89 de 1993, reglamenta lo

⁴ Guzmán Neira Jader. 2005. Aprobación del reglamento de ley forestal. Managua, Departamento de Políticas Forestales, Ministerio Agropecuario y Forestal. *Correspondencia personal* (jguzman@magfor.gob.ni).

relativo a que los proyectos de reforestación no estarán sujetos a ningún tipo de impuesto sobre la renta con respecto a la madera que produzcan.

1. **Exención del pago de Impuesto de la Renta:** están exentas del pago del Impuesto de la Renta las utilidades de personas naturales o jurídicas derivadas de la comercialización de productos extraídos de plantaciones forestales. Las inversiones forestales se consideran como gastos deducibles para los efectos del Impuesto sobre la Renta en un cien por ciento; en el caso de inversiones indirectas los beneficios sólo se pueden utilizar por una sola vez para cada monto de valores comprados. [Suirá, 2002]
2. **Exoneración del pago del Impuesto de Importación:** se exonera de este impuesto la introducción al país de maquinaria, equipo e insumos necesarios para el uso exclusivo de las actividades de reforestación, manejo y aprovechamiento.
3. **Exención de Impuestos de inmuebles:** Las fincas dedicadas a la reforestación en más de un 50% de su terreno o que tengan un mínimo de 200 hectáreas reforestadas no pagan impuestos inmuebles
4. **Préstamos forestales preferenciales:** estos préstamos tienen una tasa de interés inferior a la que priva en el mercado local de hasta 4 puntos porcentuales. Según investigación realizada en el CATIE, hasta el 2002 ni la banca estatal ni la privada habían otorgado este tipo de préstamos para el sector forestal [Suirá, 2002]
5. **Visas a inmigrantes en calidad de Inversionistas:** Todo inversionista extranjero que realice una inversión forestal por un monto definido se le otorgará una visa de inmigrante en calidad de inversionista.

Cuadro 4. Análisis sinóptico de los incentivos otorgados en cada país

Clase de incentivo ⁵	País - Incentivo	Ley No.	Observaciones
	Chile		
2.1	Exención tributaria	Ley de Bosques (1931-1973)	Como resultado de su aplicación, a partir de 1950 se empieza a utilizar mayor cantidad de madera de plantaciones, sustituyéndose poco a poco el uso de madera de bosque
1.1	Bonificaciones	Decreto Ley 701 Ley de fomento forestal de 1974-1996 Cambios introducidos a través de la ley 19.451 y Ley 19.561 de 1998	Favoreció el crecimiento del sector forestal chileno. Durante su creación se usó el subsidio a las plantaciones y el resultado fue que se plantó más de 1 millón de ha, pero la gran mayoría la hicieron los grandes industriales, que probablemente habrían tenido que hacer las inversiones en plantaciones con o sin el subsidio. Solo en los últimos años se cambió el sistema mejorando el monto del subsidio para pequeñas plantaciones.
NA	Convenios de Mediería Forestal	Proyecto Piloto que operó entre 1995 y 2001	Instrumento de gran ayuda para aquellos propietarios que no contaban con el capital suficiente para invertir en una plantación, además de significar una importante fuente de ingreso a través de la bonificación por forestación. Para la empresa privada significó un ahorro de grandes montos de inversión en la compra de terrenos para forestación.

⁵ De acuerdo con clasificación propuesta por De Camino, detallada en Anexo 1.

NA	Modelo de securitización		Integra a los pequeños propietarios con grandes empresas forestales e inversionistas. Fue diseñado con la intención de ofrecer una alternativa de cultivo para los pequeños propietarios, mediante la implementación de un nuevo modelo que les permita convertir una porción de sus tierras en bosques.
-----------	--------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Costa Rica		
2.1.	Deducción del impuesto sobre la renta (operó hasta 1991)	Ley Forestal 4465 de 1969 Decreto N° 9495-AH 1979	El control ejercido por el Estado no era suficiente; no existían directrices claras acerca del tipo de control que se debía llevar. El mayor inconveniente legal es que los proyectos estaban amparados a contratos de más de 20 años y donde no se regula la venta de parcelas y por lo cual se diluye la responsabilidad sobre las plantaciones. Favoreció a los grandes inversionistas que tenían capacidad suficiente para pagar impuesto de renta.
1.1	Certificado de abono forestal (operó hasta 1995)	Ley N° 7032 1986 - Ley N° 7174 1990 7575	Su desaparición debida principalmente a la situación económica del país que no favorece altas erogaciones de fondos para estos fines. Favoreció principalmente a quienes podían cubrir los gastos de establecimiento de la plantación
1.1	Certificado de abono forestal por adelantado (operó hasta 1995)	Decreto Ejecutivo N° 18105 –RENEN-H 1988	Este incentivo fortaleció la organización de pequeños propietarios y ofreció una alternativa de producción a pequeños y medianos productores

1.1	Fondo de Desarrollo Forestal (operó hasta 1995)	1989 Programa de Desarrollo forestal (conversión de deuda externa entre Costa Rica y Holanda)	No requería títulos de tierra para ser elegible por lo que se favoreció a parceleros con o sin derechos de propiedad
1.1	Créditos Blandos	Ley 6544 (1986) y 7032	Fundaciones donantes y la banca nacional otorgaban créditos con bajos intereses. Se pretendió crear un fondo rotativo pero la tasa de interés tuvo que subir para reponer los fondos, pero los altos intereses no fueron aceptables por muchos productores
1.1	Fondo de Organizaciones y Municipalidades	Ley 7032 1986	Esquema con pocos efectos
2.1	Deducción de impuestos de bienes inmuebles, tierras incultas y activos, protección contra precarismo, exención del impuesto sobre la renta de las ganancias obtenidas por la comercialización de los productos de las plantaciones	Ley forestal 7575 1996	Excluye a los pequeños que no pagan impuestos
2.4	Inversionista residente	Ley forestal 7575 1996	
2.1	Garantía de préstamos hipotecarios y prendarios	Ley forestal 7575 1996	
NA	Pago de Servicios Ambientales	Ley forestal 7575 1996	
NA	Compra de Madera por Adelantado	Proyecto Piloto. Fundecor 1992	
NA	Futuros de Madera	Proyecto Piloto. FONAFIFO 2004	

	Colombia		
1.1	Certificado de Incentivo Forestal (CIF)	Ley 139 de 1994 Decreto 1824	
2.1	Incentivos Tributarios		
1.1	Incentivos Crediciticios		

	Guatemala		
2.1	Deducción del impuesto de la renta mediante Certificados de Inversión Forestal (CIF)	Decreto 58-74 (1974-1996)	Sólo es aplicable a empresas relativamente grandes, desligadas del

			sector forestal y que no tienen interés en la actividad productiva forestal. Los propietarios de terrenos forestales no tienen acceso a este incentivo.
1.1	Certificado de Incentivo Forestal	Decreto legislativo 101-96 de 1996	A pesar del éxito inicial, los recursos que el Estado asigna anualmente para el otorgamiento de incentivos forestales son limitados para satisfacer la creciente demanda anual de solicitudes de proyectos para ingresar al PINFOR. Por ello, cada año existe una demanda insatisfecha que oscila entre 500 y 1500 hectáreas de plantaciones forestales y de 500 a 2000 hectáreas de bosques naturales.
1.1	Incentivos para pequeños propietarios		

	Honduras		
2.2	Elaboración gratuita del proyecto	Ley de incentivos a la Reforestación, y a la Protección del Bosque Ley Decreto N° 163-93 de 1993	No se le ha dado cumplimiento ya que no ha habido voluntad del Poder Ejecutivo y se han alegado diferentes razones para derogarla.
2.2	Asistencia técnica gratuita		
1.1	Cosecha a título gratuito		
1.1	Devolución de la inversión		

	México		
1.1	Subsidios	Decreto de creación de la CONAFOR, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de abril de 2001, y lo establecido en el Estatuto Orgánico correspondiente, publicado el 7 de junio de 2001	
1.2	Otros estímulos fiscales		

	Nicaragua		
1.2	Incentivos fiscales	Ley No. 462 Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del Sector Forestal (aprobada el 25 de junio del 2003 y en vigencia desde el 4 de noviembre del 2003)	No se ha aprobado la reglamentación de la ley, por lo tanto no están vigentes

	Panamá		
1.2	Exención del pago del Impuestos (sobre la Renta, Inmueble, Importación)	Ley 24 de 1992 Decreto Ejecutivo 89 de 1993 (vigencia :25 años)	Los incentivos están dirigidos a un número reducido de panameños que deducen impuestos excluyendo a la gran mayoría de los actores del medio rural que son de bajos ingresos.
1.1	Crédito Preferencial		
2.4	Otorgamiento de visas		

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los Incentivos Forestales en América Latina

Los gobiernos han utilizado los incentivos financieros y fiscales para influir en el desarrollo forestal de los países. Con el uso de los incentivos se ha incrementado el área reforestada así como se ha afectado el manejo de bosques y su conservación. Existen diferentes puntos de vista y preguntas acerca de los incentivos forestales, pero donde no hay titubeo es en que los incentivos son ampliamente aceptados y utilizados en América Latina; efectivamente, han pasado a ser instrumentos reconocidos de la política forestal.

Sin embargo, según un estudio hecho para el BID [Haltia y Keipi, 1997], la política forestal en América Latina ha tenido grandes cambios durante los últimos años, ha habido transiciones que han llevado a los países a la eliminación o reducción del

uso de incentivos forestales. Estos cambios están circunscritos dentro un marco más amplio que gira en torno a la política nacional e internacional y las condiciones políticas y socioeconómicas de cada país.

Los motivos por los cuales los países emplean incentivos para promover las plantaciones son diversos y obedecen a diferentes causas, y que van desde las relacionadas con el incremento del área reforestada y su efecto ambiental hasta la contribución a la disminución de la pobreza rural.

Por otro lado, a pesar de que la legislación forestal en casi todos los países analizados es clara en cuanto a las leyes y los reglamentos que incluyen la normativa relativa a los incentivos forestales, en algunos su aplicación es incipiente o nula.

Durante los últimos años se han hecho múltiples intentos por aprobar leyes e innovarlas, lo que lejos de mejorar la política y la práctica forestal, se ha vuelto un impedimento para el desarrollo del sector. En este caso se encuentran Honduras y Nicaragua, donde en el primero la aprobación de la ley forestal lleva alrededor de seis años y en el segundo, aún no se ha aprobado el reglamento de ley, por lo cual actualmente no se están otorgando los incentivos contemplados en la Ley 462.

Otro aspecto que merece análisis es la descoordinación institucional referida a la promoción, ejecución y control de los incentivos y asuntos correspondientes. Es evidente que la responsabilidad se le atribuye exclusivamente a las instituciones gubernamentales del sector forestal, sin embargo no son las únicas que deberían estar involucradas en el proceso.

Si hubiese una visión interinstitucional que integre los esfuerzos de las instancias relacionadas con el uso y conservación de los recursos naturales (agua, suelos, aire, turismo, áreas protegidas, agricultura, etc.), las políticas nacionales, la aplicación y recaudación de los impuestos y otras directamente implicadas, probablemente se podrían crear políticas integrales con una combinación de incentivos y mecanismos financieros acordes con la realidad nacional, y por supuesto contextualizadas en un marco de política general y que respondan a las necesidades del país.

Inclusive, se podrían incorporar otras instituciones que hasta el momento han jugado un papel nulo o casi nulo en la administración, control y monitoreo de los recursos naturales, como las Municipalidades y otros grupos comunales. La propuesta de desarrollo forestal podría concebirse como parte de las necesidades de los pobladores, y entonces generar proyectos productivos, que no solo apunten a promover la conservación sino también una forma de reducción de la pobreza o al menos una forma para mejorar la calidad de vida de los beneficiarios más pobres.

No solo los recursos económicos que financian el sistema de incentivos y los mecanismos de recuperación de los costos, son elementos determinantes en la

decisión de cuál es el método más apropiado para incentivar las plantaciones forestales, también entran en juego, entre otras, variables tales como tamaño del país y cobertura de los incentivos, cultura y factores sociales, eficiencia de los sistemas de incentivos para el logro de los objetivos, motivos para la promulgación de los incentivos y su correspondencia con las políticas macros y la situación del país. La idea es que no solo hay que impulsar el establecimiento de plantaciones, sino que los incentivos deben promover estratégicamente el sector forestal y generar opciones de desarrollo económico, social y ambiental sostenibles.

Las salidas tienen que ser muy creativas, para lograr que el sector forestal se posicione como un sector competitivo en las economías nacionales e integre un análisis holístico que le permita establecer un rumbo estratégico.

En el caso particular de Chile, la lección aprendida ha hecho que se generen modelos que integran dueños de pequeñas tierras de vocación forestal con grandes empresas forestales e inversionistas, se integra tecnología y transferencia de conocimiento a los pequeños propietarios y se utilizan los incentivos que otorga el Gobierno. Por ejemplo, el modelo de securitización, fue diseñado para ofrecer una alternativa a los pequeños propietarios, tal que les permita convertir una parte de sus tierras en bosques manteniendo la propiedad.

Recién se está iniciando y no se puede aún evaluar su eficiencia, sin embargo al pretender incorporar los beneficios de la actividad forestal en la economía campesina, se está virando el enfoque hacia un modelo viable, sustentable y equitativo, al menos en principio. Un análisis interesante que probablemente toque hacer dentro de algunos años, está referido a si este modelo chileno desarrolla entre los campesinos participantes cultura forestal y valorización de los bienes y servicios que ofrecen los bosques o simplemente lo toman como arrendamiento de su propiedad y no se apropian del proyecto.

En relación con el factor propiamente técnico, se ha mencionado que en muchos de los países la mayor parte de la atención a los incentivos forestales se concentró en la cantidad de área plantada y no en la calidad de las plantaciones, ni tampoco observó ni reguló la selección de especies. Esta situación se ha pretendido subsanar implementando medidas que revierten las circunstancias, como el caso de Colombia cuya legislación establece y diferencia el porcentaje del Certificado según se trate de plantaciones con especies autóctonas o con especies introducidas.

La política forestal en América Latina y otros países del mundo [Enters y otros, 2004] ha tenido grandes cambios durante los últimos años, y en particular el proceso de creación y aplicación de incentivos ha sufrido múltiples variaciones, que van desde incentivos fiscales hasta subsidios directos (por ejemplo, sistemas de intercambio de servicios, financiamiento para insumos, alimentos por trabajo, obras de infraestructura para las comunidades, etc.). Muchos de los casos nunca fueron evaluados, se desconoce el efecto e impacto o la eficiencia de estas formas alternativas de incentivos (Ver anexo 1 para ampliar tipos de incentivos utilizados).

Mecanismo Financieros para Promover Plantaciones Forestales

A parte de los mecanismos de incentivos y subsidios, ha surgido una nueva corriente en la que predomina el uso de instrumentos financieros para promover el establecimiento y manejo de plantaciones forestales. Al igual que los incentivos directos estos mecanismos tienen como fin mejorar el flujo financiero de las plantaciones. Este flujo financiero posee dos aspectos importantes: 1. la rentabilidad global de la actividad al final de la rotación, la cual se puede medir usando indicadores financieros (B/C, VAN, TIR), y 2. flujo de caja de la actividad, la cual no quiere decir simplemente que haya más ingresos, sino que estos tengan una distribución uniforme en el tiempo. Este tipo de mecanismos, por sí solos no garantiza el éxito de la actividad forestal en una región o país, sino que están destinados más bien a asegurar la participación de los inversionistas. Como se ha mostrado anteriormente, este tipo de incentivos deben acompañarse de incentivos habilitadores de la actividad.

De los mecanismos para promover reforestación identificados se distinguen tres tipos:

- Incentivos
- Pagos por Servicios Ambientales
- Mecanismos financieros

Los primeros se subdividen a su vez, como se muestra en el Cuadro 1, en directos e indirectos. Los pagos por servicios ambientales, podrían considerarse como incentivos directos, sin embargo en este tipo de mecanismo los pagos se hacen por servicios prestados, los cuales están claramente definidos en la legislación tanto local como internacional. Además en este tipo de mecanismo, los que se benefician de los servicios ambientales de las plantaciones y bosques, pagan por el servicio que reciben, y se transfiere estos fondos a los que generan, es decir a los que hacen la reforestación. Es decir el mecanismo se base un nuevo principio de la legislación ambiental (Ortiz, 2002):

NUEVO PRINCIPIO

COBRAR A QUIEN SE BENEFICIA DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES Y PAGARLO A QUIENES LOS PRODUCEN

Estos fondos adicionales, entran en el flujo de caja de la actividad forestal, haciendo que la actividad sea no solo sea más rentable, sino que además se puede obtener un flujo de caja con ingresos anuales. A diferencia de los incentivos directos o indirectos, que generalmente son financiados con fondos públicos, en los esquemas de pago por servicios ambientales, pueden participar además, fondos del sector privado, proveniente de empresas que desean seguir disfrutando de los servicios ambientales producidos por bosques y plantaciones.

En los mecanismos financieros, a partir de la premisa de que la actividad forestal es rentable (medida según indicadores financieros TIR, B/C, VAN), pero que posee una distribución de ingresos que no la hace atractiva para los inversionistas, se aplica ingeniería financiera. A diferencia de los incentivos directos en los mecanismos financieros no hay subsidios, es decir los fondos para hacer funcionar el sistema provienen del sector privado en espera de una ganancia financiera atractiva por los fondos invertidos, y si los fondos provienen del sector público, a tasas de interés de mercado, con recuperación de los fondos invertidos más un interés.

Los inversionistas forestales pueden clasificarse en dos tipos: los que necesitan ingresos constantes y a corto plazo, los inversionistas que desean obtener mayores beneficios por su inversión, pero pueden esperarse más largo plazo, y estarían dispuestos sacrificar ingresos inmediatos o de corto plazo, a cambio de mejores beneficios aunque sea a mayor plazo. En el primer grupo se encuentra los pequeños y medianos propietarios de la tierra que no estarían en capacidad de decirse a una actividad en donde los ingresos son irregularmente distribuidos, y a largo plazo. Este grupo de inversionistas son normalmente propietarios de tierra con necesidad de ingresos constantes ya que dependen en alto grado de los ingresos provenientes de su tierra, por lo que buscan actividades productivas que generen ingresos a corto plazo, aunque 1. la actividad no les rendida los mejores ingresos por la mano de obra o tiempo invertido, 2. la actividad no sea la alternativa socialmente y ambientalmente el mejor uso de la tierra, tal como es el caso de agricultura intensiva, o ganadería en terrenos de alta pendiente.

El no reconocer las diferencias entre tipos de inversionistas conduce a expresiones generales erróneas con respecto con respecto al uso de incentivos y mecanismos financieros para promover reforestación. Tiffen (1996, p. 168) por ejemplo señala que “hasta la gente pobre puede encontrar capital cuando una actividad productiva es rentable”, por lo que concluye que los bajos niveles en inversiones, especialmente de parte de pequeños agricultores, no son provocados pro la falta de capital, pero por información insuficiente acerca de tecnologías disponibles, las oportunidades de mercado y legislación, particularmente lo relacionado a impuestos y problemas ambientales. Agrega el autor, que las razones de la no-acción no son entendidas adecuadamente y los incentivos se convierten en un gasto innecesario, y lo que debe hacer es entonces poner en ejecución de programas de transferencia tecnológica y programas de extensión.

Los nuevos mecanismos financieros para proveer plantaciones forestales, están dirigidos hacia este segundo grupo de inversionistas: pequeños y medianos productores. Estos mecanismos en forma general: buscan mejorar el flujo de caja de la actividad de establecimiento y manejo de plantaciones forestales, en sus dos aspectos: mayores ingresos y mejor distribución de los ingresos en el tiempo. Sin embargo, estos mismos mecanismos resultan atractivos para el segundo tipo de inversionistas, por lo que existe posibilidad de que su aplicación produzca el efecto de "Crowding out".

Dentro de estos mecanismos se pueden clasificar las siguientes:

Medianería

Securitización

Compra de madera por adelantado

Pago por servicios ambientales general

Plantaciones para producción de reducciones de emisiones de GHG

Líneas de investigación y extensión sobre mecanismos financieros e incentivos que podrían desarrollar las Universidades

Temas propuestos por entrevistado de Costa Rica⁶

1. Evolución de los esquemas financieros utilizados.
2. Contribución del sector forestal en la economía del país
3. Reforestación industrial competitiva en fincas pequeñas y medianas
4. Desarrollo de productos y mercados para madera procedente de reforestación industrial
5. Posibilidades de la reforestación en el marco del protocolo de Kioto
6. Impacto económico y social sustitución de producción nacional por madera importada.

Temas propuestos por entrevistado de Guatemala⁷:

1. Estudios de investigación sobre efectividad de diferentes métodos y materiales de plantación.
2. Estudios sobre efectividad de diferentes tipos de medición de áreas (GPS, teodolito, cinta y brújula) para determinar el umbral de área a partir de la cual, los diferentes métodos son iguales estadísticamente.

⁶ Arce B., Héctor. 2005. Temas de discusión referidos a Esquemas financieros para promover la reforestación, Costa Rica, FONAFIFO. Correspondencia personal (Harce@FONAFIFO.com).

⁷ Paiz, Mario. 2005. Principales temas y líneas de investigación y extensión. Guatemala, Unidad de Fomento y Desarrollo Forestal/INAB. Correspondencia personal (maropa12001@yahoo.es)

3. Monitoreo del crecimiento y rendimiento de especies forestales a través de parcelas permanentes de medición forestal.
4. Estudios sobre fijación de carbono en plantaciones forestales para diferentes especies.
5. Estimaciones de la oferta maderable proveniente de plantaciones forestales a nivel de especie y región.
6. Conducción de un sistema de extensión forestal a través de fincas modelo para transferir tecnología sobre manejo de plantaciones (días de campo demostrativos, giras de observación, demostraciones de método, discusión de casos especiales, encuentros forestales para técnicos y para productores, etc.).
7. Fertilización en especies forestales. Aplicación de enmiendas al suelo.
8. Estudios de crecimiento inicial de especies forestales de interés.
9. Identificación de mercados potenciales para especies forestales de interés.

Temas propuestos por entrevistado de México⁸

1. Líneas de Investigación
 - Resultados de la aplicación de diferentes tipos de incentivos en distintos países, adicionalmente podrían ser aspectos técnicos y financieros como:
 - i. Introducción de especies de rápido crecimiento (ensayos de especies y procedencias)
 - ii. Establecimiento y manejo de plantaciones forestales
 - iii. Características tecnológicas de la madera de diferentes especies útiles en plantaciones forestales
 - iv. Determinación de la demanda futura de madera en el ámbito nacional e internacional
2. Líneas de extensión
 - Diseño e impresión de material divulgativo (videos, dípticos, folletos, etc.) dirigido a los propietarios de tierras con vocación forestal.
 - Actualización o adecuación curricular enfocada a una mayor especialización en plantaciones forestales comerciales.

Temas propuestos por entrevistado de Colombia⁹

1. Incentivos económicos a la conservación o a la reforestación protectora
2. Incentivos económicos para el uso del suelo: (zonas de conservación, industriales, comerciales, residenciales)
3. Pago por servicios ambientales.

⁸ Monreal Rangel, Saúl. 2005. Principales temas y líneas de investigación y extensión. México, PRODEPLAN. *Correspondencia personal* (smonreal@conafor.gob.mx)

⁹ Castro González, Jesús Antonio. 2005. Principales temas y líneas de investigación y extensión. Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. *Correspondencia personal* (jacastro@minambiente.gov.co)

4. Política fiscal vrs política ambiental.

Propuesta sobre temas para un Seminario Internacional sobre Mecanismos Financieros para Promover Reforestación

1. Líneas de investigación y extensión sobre mecanismos financieros para la promoción de la reforestación en países en desarrollo
2. Análisis histórico sobre efectos o impacto de incentivos por país
3. Problemas asociados con la implementación de incentivos:
 - a. Los más beneficiados no son los que necesitan los incentivos
 - b. Los incentivos podrían contribuir con la eliminación de bosques naturales al ser más atractivo el incentivo por plantaciones
 - c. Calidad variable de las plantaciones (se ha dado más importancia a la cantidad que a la calidad)
 - d. Alto costo fiscal
4. Acciones que obstaculizan directa o indirectamente la efectividad en la aplicación de los incentivos
5. Necesidad de implementar incentivos (criterios e indicadores: sociales, culturales y económicos)
6. Establecimiento de plantaciones vrs manejo forestal, monitoreo y evaluación, y productividad de plantaciones [impacto a largo plazo de los incentivos en la cantidad y calidad de plantaciones]
7. Sistemas de monitoreo y evaluación del manejo forestal
8. Recursos financieros para el establecimiento de fondos de financiamiento forestal / disponibilidad de financiamiento para incentivos / fuentes de recursos financieros
9. Mecanismos de recuperación de costos y de ajuste en los montos de incentivos que se otorgan
10. Factores culturales y sociales que deben tomarse en cuenta para definir políticas de incentivos
11. Congruencia entre políticas de desarrollo forestal y sistemas de incentivos (por ejemplo, zonas prioritarias para reforestación)
12. Aporte del sector privado/empresarial; ¿Cómo aumentar las inversiones del sector privado (sin el apoyo de incentivos) en el sector forestal?

13. Definición de incentivos alternativos que disminuyan la carga al estado [por ejemplo incentivos que aminoren el riesgo de las inversiones o programas de crédito que consideren el largo periodo de cosecha, etc.]

Temas propuestos por entrevistado de Costa Rica¹⁰

1. Revisión de los esquemas financieros utilizados (subsidios, incentivos créditos etc.)
2. Lecciones aprendidas sobre esquemas utilizados
3. Reforestación con fines industriales, relaciones oferta – mercados
4. Programas de reforestación y el desarrollo industrial forestal
5. Reforestación industrial dentro de los programas de desarrollo de los países
6. Desarrollo rural vrs programas de reforestación
7. Papel de las universidades en el desarrollo de esquemas financieros
8. ¿Es posible la actividad de reforestación en forma competitiva para los pequeños y medianos productores?

Temas propuestos por entrevistado de Guatemala¹¹:

1. Conveniencia de otorgar incentivos a la actividad forestal en proyectos de reforestación.
2. La percepción del incentivo por parte del sector privado (¿incentivo o negocio?).
3. ¿Qué porcentaje de los costos de reforestación se deben incentivar?
4. Cómo comprometer legalmente al usuario para que los proyectos de reforestación lleguen a alcanzar el objetivo final de producción.
5. Importancia de aprobar normas claras y completas para el buen funcionamiento de los programas de reforestación (este aspecto ha dado mucho problema en Guatemala).
6. Cómo afrontar las presiones políticas y sociales para alcanzar los objetivos de los programas de reforestación con incentivos.
7. Determinación de la o las especies exclusivas para reforestación para alcanzar los fines nacionales. (El concepto de especies prioritarias es tergiversado por los propietarios y funcionarios).
8. Determinar las regiones exclusivas para establecer proyectos de reforestación (al final, se terminan aprobando proyectos en todo el país, por las presiones de políticos y grupos de poder).
9. Aplicación de la normativa forestal.
10. Capacitación técnica a personal institucional, regentes forestales y propietarios en manejo de plantaciones.
11. Obligatoriedad de que el productor tenga el servicio de asistencia técnica permanente para garantizar la calidad de las plantaciones forestales.

¹⁰ Arce B., Héctor. 2005. Temas de discusión referidos a Esquemas financieros para promover la reforestación, Costa Rica, FONAFIFO. Correspondencia personal (Harce@FONAFIFO.com).

¹¹ Paiz, Mario. 2005. Principales temas y líneas de investigación y extensión. Guatemala, Unidad de Fomento y Desarrollo Forestal/INAB. *Correspondencia personal* (maropa12001@yahoo.es)

12. Decisión respecto a qué tipo de incentivo otorgar (dinero, eliminación de impuestos de importación de insumos, equipo y maquinaria forestal, deducción de impuestos, insumos (plantas, semillas, etc.), otros).
13. Clasificación de usuarios para aprobación de proyectos.
14. Características de los terrenos a reforestar (en Guatemala se exige solamente en suelos de vocación forestal, pero vale reflexionar: porqué no en suelos de vocación agrícola, al final y al cabo, los proyectos de reforestación son cultivos).

Temas propuestos por entrevistado de México¹²

1. Razones por las cuales los gobiernos deben incentivar la forestación
 - Económicas: generar riqueza, equilibrar la balanza comercial, etc.
 - Sociales: generar empleos en áreas rurales, dar otras opciones productivas a los habitantes de la zona rural, etc.
 - Ambientales: captura de carbono, recuperación del suelo al uso forestal, etc.
2. Esquemas financieros directos a través de dinero no reintegrable
 - Subsidios
3. Esquemas financieros directos a través de dinero reintegrable
 - Créditos blandos o sea a tasas preferenciales o tasa cero
 - Financiamiento
 - Capital de riesgo
 - Aseguramiento, con primas de seguro a precios preferenciales.
4. Esquemas financieros indirectos
 - Incentivos fiscales o acreditación de impuestos
 - Capacitación
 - Asesoría técnica
5. Ejemplos de esquemas financieros implementados en diversos países del mundo y resultados logrados
 - Costa Rica
 - México
 - Chile
 - Brasil
 - Uruguay

Temas propuestos por entrevistado de Colombia¹³

Temas de discusión para seminario Internacional:

¹² Monreal Rangel, Saúl. 2005. Principales temas y líneas de investigación y extensión. México, PRODEPLAN. *Correspondencia personal* (smonreal@conafor.gob.mx)

¹³ Castro González, Jesús Antonio. 2005. Principales temas y líneas de investigación y extensión. Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. *Correspondencia personal* (jacastro@minambiente.gov.co)

1. Experiencias de América Latina de la relación entre política fiscal vrs política ambiental
2. Experiencia de la aplicación de los incentivos tributarios para la gestión ambiental en América Latina
3. Aplicación de los instrumentos económicos y financieros para la gestión ambiental en América Latina.

Lista de contactos “Taller internacional sobre esquemas financieros para la promoción de la reforestación en países en desarrollo”

1. Arce Héctor, Coordinador Area de Crédito FONAFIFO, **Costa Rica**, tel 2578475 ex 42, harce@fonafifo.com
2. Barres Herster, Reforest the Tropics, (A **U.S./Costa Rican** Joint Implementation Program to Offset U.S. CO2 Emissions through Reforestation of the Tropics), HBarres@aol.com
3. Camacho Rolando, **Costa Rica**, cel 824-4976
4. Canet, Gilbert, SINAC, **Costa Rica**, 283-80 04 ext 106, gilcb@minae.go.cr
5. Castro González Jesús Antonio, Asesor Grupo de Análisis Económico, Despacho de la Viceministra de Ambiente, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, **Colombia**, Tel (+571)340-6279-3323400, jacastro@minambiente.gov.co - jacastrog@tutopia.com,
6. Centeno Marvin, **Nicaragua**, centenomarvin@yahoo.com.mx
7. Cruz López Jorge, responsable del Programa de servicios ambientales en el Estado de Chiapas y Tabasco, CONAFOR, **México**, jacruz@conafor.gob.mx
8. de Camino Ronnie, UPAZ, **Costa Rica**, Tel 2059076, rcamino@upeace.org
9. de la Roca Alfaro Walter, Instituto Nacional de Bosques (INAB), Coordinador del Programa de Incentivos forestales (PINFOR), **Guatemala**, delarocalfaro@hotmail.com y fomento@inab.gob.gt
10. Durst Patrick, FAO, Patrick.Durst@fao.org (autor de un estudio sobre incentivos para plantaciones en Asia).
11. Escalante Daniel, Instituto Nacional de Bosques, Coordinador del PIF (Programa de Incentivos Fiscales), **Guatemala**, daeshe@hotmail.com y fomento@inab.gob.gt
12. González Madrid Cristian, CONAF, Región del Maule, **Chile**, crigonza@conaf.cl

13. Guzmán Jader, Director de Política Forestal MAG-FOR, Nicaragua, (505) 2760575 - 2760200 a 2760205 Ext: 1025 Cel Phone: (505) 854 – 2031, jguzman@magfor.gob.ni
14. Iglesias Leonel, PROGRAMA DE PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES, **México**, liglesias@conafor.gob.mx
15. Lozano Castro Nelson Enrique, Responsable de Políticas Forestales Productivas / Coordinador del Grupo de Cadenas Forestales, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, **Colombia**, nlozano@minagricultura.gov.co
16. Macias Romo Luis, Gerencia del Programa Nacional de Reforestación PROCOREF, **México**, lmacias@conafor.gob.mx
17. Martínez Librado, PROGRAMA DE DESARROLLO FORESTAL, **México**, lmartinez@conafor.gob.mx
18. Monreal Rangel Saúl, Coordinador de PRODEPLAN, **México**, smonreal@conafor.gob.mx
19. Navarro Guillermo, CATIE, **Costa Rica**, gnavarro@catie.ac.cr
20. Olave Ortiz Fernando, CONAF, **Chile**, folave@canaf.cl
21. Paiz García Mario Rodolfo, Instituto Nacional de Bosques, Coordinador de la Unidad de Fomento y Desarrollo Forestal, **Guatemala**, Teléfonos 502 2440 2555 / 502 2472 0746, mpaiz@inab.gob.gt y maropa12001@yahoo.es
22. Rodríguez Jorge, Coordinador de la Estrategia Forestal Centroamericana, **Costa Rica**, 241-0101
23. Tattebach Franz, FUNDECOR, **Costa Rica**, tel. 290-8818
24. Tijerino Sandra, asesora de la Cámara Forestal, **Nicaragua** sandra_tijerino@yahoo.com
25. Vargas Pérez Ervin, Consultor, **Nicaragua**, tel: 0884-1183, vargas_perez02@hotmail.com
26. Zapata Juan Blas, Director Agenda Forestal Hondureña, **Honduras**, tel: 238 5530, jbzapata@sdnhon.org.hn

Contactos de empresas que se benefician de incentivos

Guatemala

REFORESTADORA INDUSTRIAL, S.A.

Km 16 Carretera a El Salvador, Edificio Condado Concepción, 3er. Nivel

Tel. 6641-7090 ext. 3136, 3137, 3114

Fax. 6641-7090 ext.115127

Correo electrónico: manuedelvalle@icasa.com.gt

ECOFORREST, S.A.

Av. Petapa 42-85, Zona 12

Tel. 2476-7420, /30, /45, /55

Correo electrónico: ecofores@guate.net

AFOREST, S.A.

5a. Av.15-45, Zona 10, Condominio Centro Empresarial Torre I Oficina 207

Tel. 2333-7011, 2363-2369, / 2379

Correo electrónico: aforest@intelnett.com

CODEMA, S.A.

42 Calle 12--34, Zona 8

Tel. 2471-8412, /8409, /8391, /8374

Fax. 2471-8370

Correo electrónico: cecicodema@intelnet.net.gt

BIBLIOGRAFIA

- AVILA FOLGAR, R.I. 2003. Evaluación del estado y crecimiento inicial de cuatro especies prioritarias (*Pinus maximinoi* H.E. Moore, *Pinus caribaea* Morelet, *Pinus oocarpa* Schiede y *Tectona grandis* L.F.) del Programa de Incentivos Forestales en la región 2, en los Departamentos de Alta y Baja Verapaz, Guatemala. Tesis Mag.Sc. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 161 p.
- CASTAÑO MURILLO, B. 1999. Certificados de Incentivo Forestal –CIF-: una opción de uso y manejo en los territorios colectivos del Pacífico Colombiano. Medellín, Colombia, Fundación ESPAVE. 48 p.
- CASTRO GONZÁLEZ, J.A. 2005. Incentivos tributarios para la gestión ambiental en Colombia. Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- CERDA, I. 2002. Estudios especiales: securitización y contrato de mediería, Chile. (en línea). Consultado 15 jun 2005. Disponible en: <http://www.iadb.org/en2/descargas/pdfs/ecescp.pdf>
- COLOMBIA. CONGRESO NACIONAL. Ley 139 de 1994 (junio 21) (en línea). Consultado 20 jun 2005. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/leyes/L0139_94.HTM
- COLOMBIA. CONIF. 2000. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia y los incentivos forestales. (en línea). Consultado 20 jun 2005. Disponible en: <http://www.conif.org.co/images/Incentivos%20MinAgricultura.doc>
- COLOMBIA. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 1995. Política de modernización agropecuaria y rural 1994-1998. Promoción y desarrollo forestal: certificado de incentivo forestal. Santafe, Colombia. 15 p.
- CONAFOR. 2005. Curso: Principios, reglas y criterios para elaborar proyectos forestales de captura de carbono. SEMARNAT-CONAFOR-Universidad de Jalisco. Zapopan, Jalisco 6 de mayo del 2005. Presentación en PowerPoint.
- COSTA RICA. FONAFIFO. 2005. Pago de servicios ambientales (en línea). Consultado 13 jun 2005. Disponible en: <http://www.fonafifo.com/paginas/psa.htm>.
- CHILE. MINISTERIO DE TIERRAS Y COLONIZACIÓN. 1931. Ley de bosques Decreto de Ley N° 656 de 1925 y Decreto Ley N° 701 sobre Fomento Forestal, Santiago. 19 p.

- DE CAMINO V., R. 1985. Incentivos para la participación de la comunidad en programas de conservación. GUIA DE CONSERVACION 12. ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN, Roma.
- ENTERS, T.; DURST, P., BROWN, C.; CARLE, J.; McKENZIE, P. 2004. What does it take? The role of incentives in forest plantation development in Asia and the Pacific. FAO. (en línea). Consultado 17 may 2005. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/007/ad524e/ad524e00.htm>
- FONAFIFO. 2004. Reactivación de la Reforestación Comercial en Costa Rica (Proyecto REFORESTA). San José, Costa Rica. 14 p.
- FONAFIFO. 2004b. Pagos por futuros de madera de plantaciones forestales de pequeños y medianos productores en Costa Rica. Prospecto para reforestadores. San José, Costa Rica. 10 P.
- FUNDACIÓN NEOTRÓPICA, SAN JOSÉ (COSTA RICA). CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y POLÍTICAS. 1991. Análisis de los incentivos y desincentivos para la reforestación y el manejo del bosque natural en Costa Rica. San José, Costa Rica. 131 p.
- GALINDO, M.J.; BEHAR, S. 1999. Análisis de la Ley de Incentivos a la Reforestación. Boletín Trimestral (en línea). Consultado 3 may 2005. Disponible en: <http://www.gala.com.pa/publicaciones/pu1i.html>
- GONZÁLEZ, F.; LOBO, S. 1999. Breve descripción del estado de los recursos forestales de Costa Rica. *In* Taller sobre el programa de evaluación de los recursos forestales en once países Latinoamericanos (1999, Turrialba, Costa Rica). Memoria. Edit. por C. Kleinn y R. Davis. Turrialba, Costa Rica, CATIE. Pp. 65-81.
- GUATEMALA. CONAMA. Diagnóstico y Propuesta de Políticas para el Sector Forestal. [Documentos Básicos de la Comisión Nacional del Medio Ambiente de Guatemala (CONAMA)] (en línea). Consultado 3 may 2005. Disponible en: <http://www.ecouncil.ac.cr/centroam/conama/fom.htm>.
- GUZMÁN MEDRANO, E. s.f. Incentivos forestales (en línea). Consultado 3 may 2005. Disponible en: <http://www.geocities.com/capitolhill/senate/7515/politicaforestal.htm>
- HALTIA, O., KEIPI, K. 1997. Financiamiento de inversiones forestales en América Latina: el uso de incentivos (en línea). Consultado 15 may 2005. Disponible en: <http://www.iadb.org/sds/doc/1095spa.pdf>
- HONDURAS. AFE-COHDEFOR. 2000. Leyes Forestales Relacionadas con el Sector (en línea) Consultado 20 jun 2005. Disponible en: http://www.cohdefor.hn/leyes_forestales/res_ley011.shtml

HONDURAS. CONGRESO NACIONAL. 1993. Ley de incentivos a la forestación reforestación y a la protección del bosque; datos de Ley Decreto N° 16393 (EMITIDO EL 20/09/1993,GACETA NO.27311 DEL 29/03/1994) (en línea). Consultado 15 jun 2005. Disponible en: http://www.icap.ac.cr/honduras/documentos/infraestructura%20y%20medio%20ambiente/ley_de_incentivos_a_la_forestaci.htm

HURTADO, P. M. 2004. Incentivos a la reforestación y la protección de ecosistemas boscosos; instrumentos de gestión en la creación de una cultura forestal. Presentación en Power Point. Colombia, Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. 52 slides.

JIMENEZ, M.L. 2003. Estado de la diversidad biológica de los árboles y bosques en Costa Rica. Documentos de Trabajo: Recursos Genéticos Forestales. FGR/46S Servicio de Desarrollo de Recursos Forestales, Dirección de Recursos Forestales, FAO, Roma. (en línea). Consultado 10 jun 2005. Disponible en: http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/007/j0601s/j0601s02.htm

LOZANO C., N. E. 2003. La política forestal en el marco del plan nacional de desarrollo forestal y del plan nacional de desarrollo. Colombia. 9 p.

MEIJERINK, G. W. 1997. Incentives for tree growing and managing forests sustainably. Werkdocument IKC Natuurbeheer nr W-140. Wageningen, Stichting BOS, Organisatie voor International Bosbouw Samenwerking.

MÉXICO. COMISION NACIONAL FORESTAL. 2004. PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES (PRODEPLAN). Documento divulgativo. 8 p. (disponible también en la página Web http://www.conafor.gob.mx/programas_nacionales_forestales/prodeplan/).

MINAE, 2001. Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2001-2010. San José, Costa Rica. 80 p.

MONTOYA, L. R. 2004. Descripción y análisis de la política de incentivos para promover la reforestación en Chile. Kurú: Revista Forestal (Costa Rica) 1(2). 11 p.

NICARAGUA. ASAMBLEA NACIONAL. 2003. Ley No 462: Ley de conservación, fomento, y desarrollo sostenible del sector forestal (en línea). Consultado 22 jun 2005. Disponible en: <http://www.magfor.gob.ni/ministerio/descargas/ley462forestal.pdf>

OLAVARRIA, C. 2003. Informe institucional-financiero de país, Chile (en línea). Consultado 15 jun 2005. Disponible en: <http://www.iadb.org/en2/descargas/pdfs/inifchpr.pdf>

- ORTIZ, E. 2002. Sistema de Cobro y Pago de Servicios Ambientales en Costa Rica. Area de Servicios Ambientales, Escuela de Ingeniería Forestal, ITCR. Serie de Apoyo Académico No. 34.
- PARDO, R.D. 1990. Incentives in establishment of industrial tree plantations. Paper prepared for the FAO Advisory Committee on Pulp and Paper. 14 to 16 May 1990, Rome.
- SAGE, L. y OTAROLA, M. 2000. Mitigación de gases con efecto invernadero por medio de la actividad forestal en terrenos de propiedad privada en Costa Rica. Proyecto Ecomercados. San José, Costa Rica. 37 p.
- SALAZAR, R. 2004. Tala ilegal en Costa Rica: informe final (en línea) Consultado 6 jun 2005. Disponible en: <http://transparenciacr.org/downloads/mapa%20riesgos%20corrupcion%20en%20tala%20ilegal.pdf>
- SUIRA P., E. E. 2002. El sistema de incentivo forestal en Panamá y sus implicaciones económicas, ambientales y sociales. Tesis Mag.Sc. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 87 p.
- TIFFEN, M. 1996. Land and capital. Blind spots in the study of the 'resource-poor' farmer. In *The Lie of the Land*, eds. M. Leach and R. Mearns, 168-185. London, Vielliers Publications.
- VARGAS P., E. 2004. Impacto macroeconómico de los incentivos forestales y diseño de un sistema de administración en el marco de la Ley Forestal (informe de consultoría). Managua, Nicaragua, Ministerio Agropecuario y Forestal (MAG FOR). 50 p.
- VIERA, C.J. 1998. Evaluación de los incentivos forestales en el establecimiento y manejo de árboles maderables en el cultivo de café (*Coffea arabica*) en Grecia, Costa Rica. Tesis Mag.Sc. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 107 p.
- WATSON, V.; CERVANTES, S.; CASTRO, C.; MORA, LEONARDO; SOLIS, M.; PORRAS, I. T.; CORNEJO, B. 1998. Abriendo espacio para una mejor actividad forestal. San José, Costa Rica, CCT/JUNAFORCA. 136 p.

ANEXO 1

Clasificación de Incentivos¹⁴

1. Incentivos Directos
 - 1.1. Incentivos Directos en Dinero
 - 1.1.1. Subsidios
 - 1.1.2. Pago de Jornales
 - 1.1.3. Subvenciones
 - 1.1.4. Créditos
 - 1.1.5. Fondos Rotatorios
 - 1.1.6. Convenios de costo compartido
 - 1.2. Incentivos Directos en Especie
 - 1.2.1. Alimentos
 - 1.2.2. Insumos agrícolas
 - 1.2.3. Herramientas y Equipos-Menores
 - 1.2.4. Insumos para Infraestructura Social Comunitaria
 - 1.2.5. Insumos y herramientas para construcciones y Mejoramiento de carreteras de acceso
 - 1.2.6. Sistemas de riego
 - 1.2.7. Animales de trabajo y producción
 - 1.2.8. Alimentos animales
 - 1.2.9. Asignación de bosques públicos a la comunidad
 - 1.2.10. Influencia de algunas variables en los efectos de los incentivos directos en especie
 - 1.3. Incentivos Directos Mixtos
2. Incentivos Indirectos
 - 2.1. Incentivos Fiscales y Patrimoniales
 - 2.1.1. Exenciones tributarias
 - 2.1.2. Deducciones tributarias
 - 2.1.3. Avales, garantías y seguros
 - 2.1.4. Tarifas, precios de insumos y precios de productos
 - 2.1.5. Seguridad de tenencia de la tierra
 - 2.2. Incentivos de Servicios
 - 2.2.1. Asistencia técnica
 - 2.2.2. Mercado y almacenamiento
 - 2.2.3. Vialidad
 - 2.2.4. Educación y capacitación

¹⁴ Tomada y ampliada de De Camino Velozo, R. 1985. Incentivos para la participación de la comunidad en programas de conservación. GUIA DE CONSERVACION 12. ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN, Roma.

2.2.5. Maquinarias y equipos

2.2.6. Influencia de algunas variables en los efectos de los incentivos de servicios

2.3. Incentivos Sociales

2.3.1. Dotación de servicios

2.3.2. Construcciones comunitarias

2.3.3. Organización de la comunidad

2.3.4. Influencia de algunas variables en los incentivos sociales