



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala



UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y AGRÍCOLAS
INSTITUTO DE AGRICULTURA, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE

EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA DE INCENTIVOS FORESTALES COMO INSTRUMENTO DE LA POLITICA FORESTAL

Jaime Luis Carrera Campos

Serie de documentos
técnicos No. 13.

AUTORIDADES INSTITUCIONALES

Rector: Lic. Gonzalo de Villa y Vásquez S.J.
Vicerrectora General: Licda. Guillermina Herrera Peña
Vicerrector Administrativo: Arq. Carlos Haeussler
Vicerrector Académico. Dr. Rene Poitevin
Secretario: Lic. Luis Estuardo Quan

Decano FCAA: MSc. Jaime Carrera
Vicedecano FCAA: MSc. Horacio Juárez
Secretario FCAA: Lic. Raúl Hernández

Director IARNA: MSc. Juventino Gálvez Ruano

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN	iv
1. INTRODUCCIÓN	1
¿Porqué evaluar la efectividad del Programa de Incentivos Forestales?.....	1
2. MARCO CONCEPTUAL	2
3. EL PROGRAMA DE INCENTIVOS FORESTALES	3
Antecedentes.....	3
El Programa de incentivos Forestales	3
4. OBJETIVOS DE LA EVALUACION	4
5. METODOLOGIA	5
6. RESULTADOS	8
Ámbito 1. Infraestructura institucional	8
<i>Hallazgos favorables</i>	8
<i>Hallazgos desfavorables</i>	8
Ámbito 2. Cobertura del Programa	10
<i>Hallazgos favorables</i>	10
<i>Hallazgos desfavorables</i>	10
Ámbito 3. Objetivos y Metas.....	11
Hallazgos favorables:	11
<i>Hallazgos desfavorables</i>	12
7. CONCLUSIONES	14
8. RECOMENDACIONES	15
Ámbito Infraestructura institucional	15
Ámbito Cobertura del Programa	15
Ámbito Objetivos y metas.....	15
9. BIBLIOGRAFIA.....	16

PRESENTACIÓN

En 1996 fue emitida la Ley forestal (Decreto Legislativo 101-96), en cuyo contenido se establece, entre otros instrumentos no menos importantes, la creación del Instituto Nacional de Bosques (INAB) y del Programa de Incentivos forestales (PINFOR). El primero como la institución pública competente en materia forestal y el segundo como el principal instrumento de la Política Forestal esbozada en la misma Ley. En 1999, el INAB junto al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) y el Plan de Acción Forestal (PAFG), emiten una Política explícita en materia forestal que permanece vigente hasta la fecha. En esta, se dimensiona claramente al papel fundamental del PINFOR como motor de actividades de Manejo y conservación de bosques y tierras forestales como el punto de partida para la reactivación de la industria forestal nacional.

Más de siete años han pasado ya desde el inicio de operaciones del PINFOR. El camino recorrido parece arribar a un escenario que resulta apropiado para hacer una evaluación del nivel de contribución que el mismo ha tenido en la concreción de los objetivos de la Política Forestal Nacional.

El presente estudio se inscribe en este contexto y se concentra en el análisis de los primeros cinco años de operación del Programa. Para ello hace énfasis en (i) la evaluación de la efectividad de la infraestructura institucional con la que se cuenta para administrar el programa; (ii) analizar la cobertura del PINFOR (la percepción de los usuarios, los criterios de asignación y el estado actual del incentivo en relación con el tipo de bosque, los beneficiarios, las regiones, y el manejo técnico-administrativo de las plantaciones); (iii) analizar los avances en el logro de los objetivos del Programa, el nivel de cumplimiento de las metas y el nivel de aporte con respecto a los requerimientos, necesidades y estrategias del sector y; (iv) Identificar problemas y generar recomendaciones y propuestas que ayuden a optimizar los impactos del PINFOR.

El estudio es parte de la agenda prioritaria de Investigación de URL en materia de ambiente y ruralidad que impulsa a través de la FCAA y el IARNA y ha sido desarrollado en el marco del ejercicio académico de Tesis, previo a optar el título de Ingeniero Agrónomo, de Jaime Luis Carrera Campos. En primera instancia deseamos que este estudio pueda ser analizado por las autoridades del INAB y que las recomendaciones contenidas en este, puedan retroalimentar las estrategias de aplicación de la Política Forestal Nacional.

Ing. Jaime Arturo Carrera
Decano
Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas
Universidad Rafael Landívar

MSc. Juventino Gálvez Ruano
Director
IARNA
Universidad Rafael Landívar

1. INTRODUCCIÓN

Más de la mitad del territorio nacional posee una vocación forestal, sin embargo, la tasa de deforestación que para la década de los 80's se calculó en 60,000 hectáreas por año, se estimaba para el año 2000 en 54,000 hectáreas anuales según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO, 2000). De acuerdo con la Estrategia Nacional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Biodiversidad y Plan de Acción - caso Guatemala-, algunas de las causas de la deforestación se atribuyen a los efectos de: Agricultura migratoria (78.5%), Ganadería extensiva (10%), Talas ilícitas (5%), Consumo de leña (3%), e Incendios forestales (2%), entre otros. Este panorama se complica con la escasez de experiencias en el manejo sostenible de bosques naturales y plantaciones industriales.

En las últimas décadas se ha revalorizado y discernido acerca de los beneficios que el bosque ofrece, tanto a las poblaciones en particular como al país en general. Se considera que "los recursos forestales pueden y deben constituirse en la base fundamental del desarrollo económico y social de Guatemala" y que "el incremento de la productividad sostenible de los bosques, así como de los bienes y servicios que aportan a la sociedad guatemalteca, constituyen el principio para su conservación" (Consideraciones de la Ley Forestal). Esta nueva apreciación del recurso llega a su auge con la aprobación de una nueva Ley Forestal mediante el Decreto Legislativo Número 101-96, en diciembre de 1996.

A partir de la vigencia de la Ley Forestal se ponen en marcha varias estrategias entre las cuales destaca la de desarrollar un programa de incentivos forestales, el cual tiene como fin motivar a los distintos agentes del sector forestal para el desarrollo de iniciativas asociadas al manejo de bosque natural y a la reforestación, por medio de pagos directos. Estos pagos se han definido, impulsado e implementado mediante el Programa de Incentivos Forestales (PINFOR). En este contexto es evidente que el PINFOR es de particular importancia para el impulso del sector.

¿Porqué evaluar la efectividad del Programa de Incentivos Forestales?

Fundamentalmente existen tres razones por las que se hace oportuno y conveniente medir la efectividad del Programa de Incentivos Forestales:

1. **Importancia del monto invertido en los incentivos:** En los primeros cinco años del PINFOR (1998-2002), el Estado invirtió en el pago de los incentivos Q. 216,260,689. Esto representa una suma anual de Q. 43,252,138 y constituye el 0.3% del Presupuesto de Ingresos Ordinarios de la Nación que fue aprobado para el mismo periodo. La magnitud del monto precisa, pues, que se evalúe si el Programa es eficiente en la consecución de sus metas y objetivos y en el aporte dado al sector forestal como instrumento de la Política Forestal.
2. **Duración del Programa de Incentivos Forestales:** El PINFOR ha sido diseñado con una duración de veinte años, lo que hace que, una evaluación del mismo realizada en este momento, más que oportuna, sea apremiante.
3. **Novedad del instrumento:** El Programa de Incentivos Forestales se constituye en una experiencia nueva para el país, por lo que es comprensible y previsible que existan aspectos que se deban corregir y que se puedan mejorar. Debido a que el Programa lleva siete años de haberse iniciado, es tiempo oportuno para analizar tendencias y evaluar resultados.

El presente trabajo se constituye en una evaluación del Programa de Incentivos Forestales, especialmente en lo que se refiere al análisis e inferencia sobre su efectividad. Con ello se espera aportar elementos que ayuden a la retroalimentación del mismo. El periodo analizado fue del año 1997 al año 2002.

2. MARCO CONCEPTUAL

Incentivo es, de acuerdo con De Camino (1985), aquello que “incita o mueve una cosa”. De esto se desprende que el incentivo va dirigido a un sujeto específico para producir en el mismo una reacción esperada. En el caso de los incentivos forestales, el incentivo es aquello que mueve a un agente a participar en la actividad forestal.

Meijerink (1997) agrega que el estímulo o motivación de dichos agentes económicos a intervenir en una actividad se da por la “creación de un ambiente atractivo” para el mismo; ambiente que no debe ni puede reducirse al pago de incentivos financieros (bonificaciones en efectivo). En el caso de la actividad forestal, es importante advertir que el periodo de retorno de las inversiones hechas en una plantación es largo, por lo que se debe crear un “escenario” institucional y económico que permita que los agentes permanezcan satisfechos y se sientan motivados a permanecer, con el transcurso del tiempo, en la actividad forestal.

El incentivo lleva implícita también una finalidad social. Gregersen (1984) expone que el propósito del mismo es promover actuaciones “convenientes desde el punto de vista social”; Meijerink (1997) explica que los incentivos buscan generar “un comportamiento beneficioso desde el punto de vista de la sociedad”. En el caso de la actividad forestal, esta conveniencia se traduce en las externalidades resultantes de sembrar y cultivar el bosque, es decir, en los beneficios ambientales, ecológicos, sociales, recreativos, estéticos, entre otros. Dichas externalidades no son reconocidas económicamente a los propietarios de los bosques.

La **efectividad** ha sido definida, para el efecto de esta evaluación, como “la capacidad de utilizar eficientemente los recursos (humano, material, económico, administrativo, tecnológico, técnico, informativo) y de establecer las condiciones adecuadas para alcanzar los resultados fijados en los objetivos y metas del Programa de Incentivos Forestales; consiguiendo de esta manera, dar el apoyo y el alcance esperado para el sector y la Política Forestal del país”.

Es conveniente detenerse un momento en el hecho de que el incentivo forestal es un **instrumento de una política pública**. Su importancia reside en que la herramienta permite modificar, a corto plazo, la actitud de los agentes a los cuales va dirigida. En el caso del PINFOR, el incentivo busca transformar la actitud contraria a participar en la actividad forestal; este cambio en la conducta de los agentes económicos está inducido, evidentemente, por lo atractivo de la remuneración económica que significa el incentivo. No obstante es importante aclarar que el incentivo no es un fin en sí mismo, aunque siempre se corra el riesgo de que pueda ser considerado por algunos de tal manera y, por lo tanto, si bien el PINFOR es un instrumento de la Política Forestal, es obvio que el incentivo por sí solo no es suficiente para ser efectivo con relación a la Política Forestal, sino que se necesita de un aparato institucional y de un ambiente estratégicamente adecuado que permitan que el mismo pueda producir los frutos esperados con relación al sector forestal y los alcances deseados de cara a la Política Forestal del país.

3. EL PROGRAMA DE INCENTIVOS FORESTALES

Antecedentes

Desde 1996, con la aprobación del Decreto Legislativo 101-96, Ley Forestal, el Estado le asigna una importancia primordial a los recursos forestales, considerándolos como la cimiento sobre el cual puede y debe producirse el desarrollo tanto económico como social de Guatemala. Desde esta perspectiva, la misma ley declara “de urgencia nacional y de interés social la reforestación y la conservación de los bosques, para lo cual se propiciará el desarrollo forestal”. Mediante la Ley Forestal se crea el Instituto Nacional de Bosques, órgano rector del sector público agrícola en materia forestal, y se define el Programa de Incentivos Forestales (PINFOR).

El Programa de incentivos Forestales

De acuerdo con el artículo 72 de la Ley Forestal (MAGA-PAFG-INAB-CONAP, 1999) “El Estado destinará anualmente al INAB, a través del Ministerio de Finanzas, el 1% del Presupuesto de Ingresos Ordinarios de la Nación para el otorgamiento de incentivos forestales. Estos incentivos se otorgarán a propietarios de tierras de vocación forestal que deseen ejecutar proyectos de reforestación y/o de manejo de bosques naturales”.

Los incentivos forestales son un pago directo en efectivo que se hará siempre y cuando el INAB haya considerado y evaluado los resultados y el buen y satisfactorio seguimiento de los proyectos por parte de los propietarios. El Programa inició en 1997, con una duración de 20 años.

Los objetivos del Programa de Incentivos Forestales son:

1. Mantener y mejorar la producción forestal sostenible, incorporando los bosques naturales a la actividad económica productiva.
2. Incorporar tierras de vocación forestal desprovistas de bosques a la actividad, a través del establecimiento y mantenimiento de plantaciones forestales y/o la regeneración natural.
3. Generar una masa crítica de bosques productores de materia prima, para el desarrollo de la industria forestal.
4. Fomentar el manejo racional y sustentable de los bosques naturales, propiciando su mejoramiento económico, ecológico y genético, en beneficio de las generaciones futuras.

Con el objeto de motivar el desarrollo forestal en las áreas de mayor productividad y ventajas comparativas, el Programa seleccionó regiones prioritarias: El Petén, Las Verapaces, Izabal y la Costa Sur. Asimismo, se eligieron especies, que por factores ecológicos, económicos y prácticos fueron consideradas como prioritarias; entre éstas están el pino colorado, el pino caribe, el ciprés común, el pino candelillo, y el pinabete, entre las coníferas; y el palo blanco, teca, melina, mundani, San Juan, Santa María, sangre, cola de coche, y cericote entre las latifoliadas.

4. OBJETIVOS DE LA EVALUACION

Los objetivos de la evaluación fueron los siguientes:

General:

Evaluar la efectividad del PINFOR como instrumento de la Política Forestal

Específicos:

1. Evaluar la efectividad de la infraestructura institucional con la que se cuenta para la administración del PINFOR
2. Analizar la cobertura del PINFOR en función de: a) la percepción de los usuarios, b) los criterios de asignación, y c) el estado actual del incentivo en relación con el tipo de bosque, los beneficiarios, las regiones, y el manejo técnico-administrativo de las plantaciones.
3. Analizar los avances en el logro de los objetivos del Programa, el nivel de cumplimiento de las metas y el nivel de aporte con respecto a los requerimientos, necesidades y estrategias del sector.
4. Identificar problemas y generar recomendaciones y propuestas que ayuden a optimizar los impactos del PINFOR

5. METODOLOGIA

La metodología se diseñó para atender los objetivos específicos. Para ello se identificaron ámbitos, criterios e indicadores que permitieran analizar (i) la infraestructura institucional con la que se cuenta para administrar el programa; (ii) la cobertura del PINFOR (la percepción de los usuarios, los criterios de asignación y el estado actual del incentivo en relación con el tipo de bosque, los beneficiarios, las regiones, y el manejo técnico-administrativo de las plantaciones) y; (iii) los avances en el logro de los objetivos del Programa, el nivel de cumplimiento de las metas y el nivel de aporte con respecto a los requerimientos, necesidades y estrategias del sector. Se adoptaron los conceptos sugeridos por De Faria, es decir:

- **Ámbito:** Espacio de análisis más general. Se refiere a una categoría de análisis claramente definida y que se diferencia de otras. Implica distintos criterios, los cuales suponen, a su vez, diversos indicadores.
- **Criterio:** Aspecto del ámbito. En el caso del PINFOR se refiere a una condición específica del mismo, cuyo análisis permitirá obtener una aproximación a la descripción de su estado actual y de su potencial.
- **Indicador:** Parámetro cuantitativo y/o cualitativo que describe de manera verificable, clara y objetiva las características del PINFOR. Permite hacer inferencias acerca de la Política Forestal. El indicador recibe una ponderación que alcanza cinco niveles, desde el más precario estado con un valor de "cero", hasta el mejor estado del mismo con un valor de "cuatro".
- **Norma:** Valor de referencia del indicador. La comparación entre el resultado del análisis del indicador y la norma demuestra el grado de satisfacción del mismo y del ámbito al que pertenece. Para efectos del presente estudio, la norma se estableció en el nivel "cuatro".

La metodología permitió configurar una matriz (Cuadro 1), sobre cuyos componentes se ordenó y analizó la información recopilada. Esta matriz consideró tres ámbitos de análisis que son: la Infraestructura institucional, la Cobertura del Programa y el Cumplimiento de objetivos y metas. A continuación se presenta la matriz en la cual se resumieron los resultados obtenidos:

Cuadro 1. Matriz-resumen de los ámbitos analizados

clave	AMBITOS ANALIZADOS		
	INFRAESTRUCTURA INSTITUCIONAL	COBERTURA DEL PROGRAMA	OBJETIVOS Y METAS
Menor o igual 35% - Insatisfactorio			
36-50% - Poco satisfactorio			
51-75% - Medianamente satisfactorio			
76-89% - Satisfactorio			
Igual o mayor 90% - Muy satisfactorio			
PROGRAMA DE INCENTIVOS FORESTALES			
Otras			
Total alcanzado			
% del óptimo			

Los criterios e indicadores evaluados en los dos primeros ámbitos de análisis se muestran en el Cuadro 2:

Cuadro 2. Criterios e indicadores evaluados para el ámbito Infraestructura institucional y el ámbito Cobertura del Programa

Objetivo 1: Evaluar la efectividad de la infraestructura institucional (sistemas y recursos) con la que se cuenta para la administración del Programa de Incentivos Forestales en sus etapas de selección e implementación	
AMBITO 1: INFRAESTRUCTURA INSTITUCIONAL	
CRITERIO	Indicadores
1. Personal administrativo	1) Cantidad de personal, 2) Calidad del personal, 3) Capacitación del personal, 4) Motivación del personal
2. Personal técnico	5) Cantidad de personal, 6) Calidad del personal, 7) Capacitación del personal, 8) Motivación del personal, 9) Estabilidad del personal
3. Información	10) Organización de la información, 11) Promoción y difusión
4. Infraestructura	12) Distribución de las oficinas, 13) Funcionalidad de las instalaciones, 14) Servicios básicos, 15) Equipo y herramientas, 16) Vehículos y mantenimiento
1. Marco institucional	17) Normativa, 18) Toma de decisiones, 19) Descentralización administrativa, 20) Descentralización técnica, 21) Apoyo intrainstitucional, 22) Cooperación Coordinación-Oficinas Regionales, 23) Soporte técnico a las plantaciones
7. Financiamiento	24) Capacidad presupuestaria, 25) Asignación del 1%
Objetivo 2: Analizar la cobertura del Programa con relación a: a) la percepción de los usuarios; b) los criterios de asignación; y c) el estado actual de los incentivos con respecto al tipo de bosque, las especies, los beneficiarios, las regiones y el manejo técnico-administrativo de las plantaciones	
AMBITO 2: COBERTURA DEL PROGRAMA	
CRITERIO	Indicadores
7. Participación y satisfacción de la sociedad	26) Distribución del incentivo según beneficiarios, 27) Abandono de proyectos, 28) Conocimiento del PINFOR por parte de los propietarios, 29) Conformidad de los usuarios, 30) Distribución geográfica de la inversión del PINFOR
8. Relaciones institucionales	31) Apoyo intrainstitucional, 32) Apoyo externo
9. Conocimientos de los beneficiarios y desempeño técnico-administrativo de las plantaciones	33) Conocimientos técnicos, 34) Fomento y capacitación sobre el manejo de plantaciones, 35) Conocimientos del plan de reforestación, 36) Objetivo final de la plantación, 37) Incorporación de tierras de vocación forestal, 38) Cumplimiento de actividades programadas, 39) Asistencia técnica

En el caso del tercer ámbito de análisis, Metas y objetivos, la metodología que se utilizó para la evaluación está basada en la propuesta presentada por el PAFG para el seguimiento y evaluación de proyectos forestales participativos (MAGA-PAFG, 1997). A partir de la misma se evaluó el marco lógico del PINFOR a través de los siguientes sistemas de análisis: Propiedad, Idoneidad, Efectividad, y Eficiencia del Programa de Incentivos Forestales. Este tipo de metodología

permitió asignarle a cada uno de dichos sistemas de análisis un valor porcentual que, promediados al final, dio la posibilidad de obtener una valoración final para este ámbito de estudio.

Una vez establecidos los valores para cada uno de los indicadores y criterios y, complementada la evaluación de cada uno de ellos, se procedió a emitir un juicio global acerca del PINFOR con base a los niveles del Cuadro 3:

Cuadro 3. Niveles de efectividad del PINFOR

PORCENTAJE DEL OPTIMO	NIVEL DE EFECTIVIDAD
Menor o igual a 35	Insatisfactorio
36-50	Poco satisfactorio
51-75	Medianamente satisfactorio
76-89	Satisfactorio
Mayor o igual a 90	Muy satisfactorio

Fuente: Elaboración propia

Los niveles de efectividad se interpretan de la siguiente manera:

- **Insatisfactorio:** Indica que el PINFOR carece de los recursos y del manejo básico para asegurar su permanencia. No contribuye al alcance de los objetivos de la Política Forestal.
- **Poco satisfactorio:** Indica que el Programa posee elementos que le permiten funcionar atendiendo demandas y con una cobertura mínima, pero que adolece de muchos elementos para ser efectivo y contribuir al logro de los objetivos de la Política Forestal. Requiere de ajustes fuertes para mejorar su efectividad.
- **Medianamente satisfactorio:** El PINFOR dispone de elementos mínimos para el manejo, pero presenta deficiencias esenciales que no permiten establecer una sólida base para ser efectivo frente a los objetivos de la Política Forestal. Hay desequilibrio y desarticulación entre los ámbitos del Programa que comprometen su éxito. El cumplimiento de algunas metas podría ser sólo parcial.
- **Satisfactorio:** Los ámbitos de administración y ejecución del Programa están siendo atendidos de manera adecuada. Las actividades necesarias para asegurar su efectividad frente a la Política Forestal se desarrollan normalmente y de manera adecuada. El funcionamiento del Programa está asegurado pues existe un equilibrio adecuado entre sus ámbitos. Su contribución al alcance de los objetivos de la Política Forestal es alta.
- **Muy satisfactorio:** El Programa cuenta con todos los medios para concretar un aporte efectivo al cumplimiento de los objetivos de la Política Forestal.

Finalmente se integraron los resultados de los tres ámbitos de estudio¹, y se obtuvo, por medio de un promedio simple, el valor final de la eficiencia del PINFOR:

$$\text{Eficiencia PINFOR} = \frac{\% \text{Infraestructura institucional} + \% \text{Cobertura del Programa} + \% \text{Objetivos y metas}}{3}$$

3

¹ Cada ámbito, para efectos de esta evaluación, posee el mismo peso relativo (33.33%)

6. RESULTADOS

A. OBJETIVO 1. Evaluar la efectividad de la infraestructura institucional (sistemas y recursos) con la que se cuenta para la administración del Programa de Incentivos Forestales en sus etapas de selección e implementación.

Ámbito 1. Infraestructura institucional

Hallazgos favorables

- **Normativa completa, clara y precisa:** Uno de los principales problemas al iniciarse el Programa de Incentivos Forestales era la falta de reglas explícitas y manifiestas que respaldaran los procedimientos del personal del PINFOR que se llevaban a cabo, tanto a nivel técnico como administrativo, en las distintas Sedes del Instituto Nacional de Bosques. Esta carencia de normas y regulaciones dificultaba la resolución de problemas y provocaba un alto grado de centralización administrativa de los procesos del Programa. Actualmente, la normativa existente es completa, clara y precisa. El PINFOR está fundamentado en la Ley Forestal y su reglamento, el Reglamento Interno y el Plan Estratégico del PINFOR, y el Manual de Procedimientos del Programa; y se desarrolla dentro del marco de la Política Forestal.
- **Eficiente descentralización técnica y administrativa:** Este es un logro significativo del Programa de Incentivos Forestales, ya que ha fortalecido grandemente la eficiencia en los diferentes procesos y actividades relacionados con el Programa y que se llevan a cabo en las distintas Sedes Regionales y Subregionales del Instituto Nacional de Bosques. Asimismo, la descentralización técnica y administrativa de los asuntos del PINFOR a favorecido en lo referente a la percepción y confiabilidad que los usuarios tienen del Programa.
- **85 % de la infraestructura física en condiciones óptimas en cuanto a estado y ubicación:** Una fortaleza importante del Programa de incentivos Forestales es la adecuada distribución de las distintas Oficinas Regionales y Subregionales del Instituto Nacional de Bosques. Lo mismo permite que el PINFOR pueda atender con eficiencia las áreas prioritarias del Programa, así como las demás regiones en donde existen proyectos beneficiándose del incentivo. Adicionalmente, es importante señalar que la capacidad y estado de las instalaciones son, en el 85% de los casos, los óptimos, lo que favorece grandemente el desarrollo de las actividades y la eficiencia del personal administrativo y técnico. Sin embargo, se debe prestar atención a aquellas oficinas que se encuentran en condiciones menos oportunas.
- **Constante capacitación del personal técnico y administrativo:** Es importante recalcar la labor que en este sentido han llevado a cabo, tanto el Programa de Incentivos Forestales como el Instituto Nacional de Bosques, los cuales, a través de varias modalidades de formación y capacitación han procurado la eficiencia y preparación de su personal. Lo mismo ha permitido que, con el transcurso del tiempo, tanto personal técnico como administrativo adquiera más profesionalismo y capacidad en el ejercicio y desarrollo de las distintas obligaciones responsabilidades que les han sido asignadas.

Hallazgos desfavorables

- **71% de la cantidad ideal del personal administrativo y 74% de la cantidad ideal de personal técnico:** Uno de los mayores problemas institucionales del Instituto Nacional de Bosques se centra en el deficiente número de personal, tanto administrativo como técnico, que apoya y labora para el Programa de Incentivos Forestales. Actualmente el INAB cuenta

únicamente con el 73% del personal total que el PINFOR necesita para una administración y un desenvolvimiento eficientes y óptimos. Asimismo, se debe señalar que la superficie asociada hoy por hoy al Programa equivale al 32% del área que, de cumplirse a cabalidad con las metas planificadas en el Plan Estratégico del PINFOR, tendría que estar siendo incentivada en un lapso de cinco años. Igualmente, en la actualidad se incentiva sólo el 19% y 12% de la superficie que debería estar sujeta a incentivo dentro de 10 y 15 años respectivamente. Es evidente que, en las circunstancias actuales, el Instituto Nacional de Bosques no se encuentra en la posibilidad y capacidad de enfrentar esta creciente exigencia de disponibilidad de personal que requiere el Programa de Incentivos Forestales, lo que desde ya dificulta su accionar, pero que, además, se proyecta como una complicación de enormes y graves magnitudes en años venideros.

- **Únicamente el 10% del equipo técnico necesario y disponible para el Programa de Incentivos Forestales, 61% del óptimo de vehículos:** En lo que respecta a la infraestructura física del Programa de Incentivos Forestales, los mayores inconvenientes se plantean en lo que respecta al número apropiado de equipo y vehículos para un eficiente cumplimiento de las múltiples actividades que han de desarrollarse en el marco del PINFOR. Es importante, por lo tanto, llevar a cabo acciones para solventar ese déficit significativo. En este contexto las mayores deficiencias se encuentran en lo que se refiere al equipo técnico de medición (únicamente se cuenta con el 10% de lo necesario), luego en el rubro de vehículos (61% del óptimo) y por último en lo que concierne al equipo de cómputo (76% del ideal). Se debe indicar que éste es un problema estructural que dificulta y entorpece el trabajo tanto del personal técnico como administrativo. Esta situación se constituye, evidentemente, en una de las condiciones que deben transformarse favorablemente para propiciar mejores resultados para el PINFOR.
- **Base de datos deficiente:** Una de las debilidades del Programa de Incentivos Forestales es la falta de un sistema de ordenamiento de la información que permita mayor eficiencia en el uso y análisis de la misma, con el fin de facilitar y orientar la toma de decisiones no sólo de los responsables del mismo, sino también de aquellos que deseen participar en el PINFOR o en la actividad forestal. Actualmente se procesan únicamente aquellos datos que tienen una estrecha relación e importancia para la administración del Programa de Incentivos Forestales, y generalmente la información se encuentra en forma bruta. No existen suficientes investigaciones, estudios y proyecciones sobre las tendencias futuras, evaluaciones sobre comportamientos de beneficiarios, relaciones técnicas sobre el manejo y la calidad de las plantaciones, estimaciones y valoraciones de externalidades, entre otras. Lo anterior favorece la presencia de un vacío de información significativo, lo que impide y dificulta orientar de manera más eficiente las iniciativas y esfuerzos del PINFOR, así como crear la posibilidad de mostrar la magnitud e intensidad de lo altamente beneficioso que el PINFOR es realmente para la sociedad guatemalteca. Por otro lado, la información existente no se encuentra fácilmente disponible para aquel que lo requiera, lo que impide que se pueda perfeccionar y trabajar con mayor prontitud y propiedad sobre la misma.
- **Otorgado al Programa de Incentivos Forestales únicamente el 30% del monto asignado por la Ley Forestal:** Del monto total que el Programa de Incentivos Forestales debió haber percibido en el periodo comprendido entre 1997-2002, de acuerdo con la Ley Forestal, sólo le fue otorgado el 30%. Aunque el financiamiento no hubiera sido utilizado, parte del mismo podría haber sido utilizado por el INAB en iniciativas que fortalecieran el Programa y el desarrollo de las plantaciones forestales, por ejemplo.

B. OBJETIVO 2: Analizar la cobertura del Programa con relación a: a) la percepción de los usuarios; b) los criterios de asignación; y c) el estado actual de los incentivos con respecto al tipo de bosque, las especies, los beneficiarios, las regiones y el manejo técnico-administrativo de las plantaciones.

Ámbito 2. Cobertura del Programa

Hallazgos favorables

- **77.5% del incentivo distribuido e invertido en las regiones prioritarias del Programa de Incentivos Forestales:** La eficiente distribución del incentivo a través del territorio nacional, y particularmente en las regiones prioritarias del Programa -en donde se concentra el 77.5% de la inversión-, es uno de los logros más relevantes del PINFOR; especialmente porque esto favorece la generación de una “masa crítica de bosque” en las regiones más productivas del país. Se espera que dicho bosque provea de materia prima a la industria forestal. En lo que se refiere a la superficie sujeta al incentivo, el 82% de la misma se encuentra en las regiones prioritarias.
- **21% de la inversión del Programa de Incentivos Forestales distribuido en tipos de beneficiarios asociados:** El PINFOR ha logrado constituirse en una herramienta a disposición de la sociedad guatemalteca, sin restricciones de ningún tipo, excepto legales, que limiten la posibilidad a nadie de convertirse en un usuario del Programa. Lo mismo ha favorecido y promovido el acceso al mismo de varios tipos de beneficiarios, entre los que destacan los de forma asociada que en periodos anteriores quedaban al margen de la posibilidad de participar de la vida económica productiva del país. Entre este tipo de beneficiarios asociados se encuentran: cooperativas, municipalidades, comunidades, asociaciones y comités, fundaciones y organizaciones. Además se han identificado otros tipos de beneficiarios tales como las empresas y los propietarios individuales. Este es un logro y un alcance importante del Programa de Incentivos Forestales, que además demuestra, en parte, la aceptación y reconocimiento que el mismo ha tenido por parte de varios sectores de la sociedad guatemalteca.
- **Conformidad de los usuarios con los procesos administrativos y técnicos del Programa de Incentivos Forestales:** El PINFOR ha sabido ofrecer, en términos generales, un servicio satisfactorio y profesional para con los beneficiarios y proyectos pertenecientes al mismo. Los usuarios del Programa se sienten a gusto con las condiciones del mismo y opinan que existe una buena relación beneficiarios-Programa. Esto ha permitido una creciente credibilidad y confiabilidad en el Instituto Nacional de Bosques, en el instrumento y en el Programa de Incentivos Forestales.

Hallazgos desfavorables

- **9% de pérdida de superficie ingresada al PINFOR:** El abandono de proyectos es uno de las complicaciones más urgentes a las cuales debe hacer frente el Programa de Incentivos Forestales. Los datos más recientes muestran que, de la totalidad de la superficie que ha ingresado al Programa y debiera encontrarse incentivada actualmente, se halla bajo efecto del incentivo únicamente el 91%, lo que representa una pérdida del 9%. Por otro lado, las proyecciones de este fenómeno muestran una tendencia de crecimiento que de no corregirse y seguir así podría alcanzar valores alrededor del 50%. Se debe analizar y estudiar detenidamente las causas identificadas como agentes que provocan el abandono de superficie

incentivada, y de esta manera concretar estrategias que permitan corregir y modificar favorablemente esta tendencia.

- **70% de los beneficiarios con pocos o inexistentes conocimientos y formación en materia forestal y manejo de plantaciones:** Una de las grandes amenazas para el Programa de Incentivos Forestales es la falta de preparación y formación de los beneficiarios y propietarios de los proyectos en materia forestal. A ello se suma la poca e ineficiente adopción de conocimientos e instrucción por parte de los mismos, lo que finalmente puede traducirse en cancelación de proyectos o abandono de los mismos. Por otra parte se debe de señalar la falta de capacidad e interés por parte del PINFOR para brindar capacitación a los diferentes usuarios del Programa, así como sus limitaciones en brindar asistencia técnica regular y constante a la totalidad de los proyectos, y especialmente a aquellos que por distintas circunstancias no pueden hacerse de los servicios y asesoría técnica. Si bien ésta no es una responsabilidad que le compete al Programa o al INAB, sí emerge como una seria amenaza para la consecución de los objetivos y metas de los mismos, por lo que se deben de tomar las acciones correspondientes para reducir el riesgo que representa.
- **Escaso apoyo de instituciones, sector privado, universidades y organizaciones no gubernamentales:** Uno de los fracasos más grandes del Programa de Incentivos Forestales ha sido el no poder constituir el instrumento como una iniciativa de trascendencia e importancia nacional. No existe, concretamente, una red de instituciones que unan, integren y coordinen esfuerzos con el fin de alcanzar con éxito los objetivos y metas del Programa, y con el propósito de hacer del instrumento una herramienta eficaz, capaz de motivar y promover el desarrollo y crecimiento de la actividad forestal en todos sus componentes. Para ello es necesario crear nexos y alianzas tanto con instituciones gubernamentales, sector privado, organizaciones no gubernamentales y de otras naturalezas, que puedan fortalecer y apoyar al PINFOR.

El vacío más grande emerge en lo que se refiere al apoyo externo (iniciativa privada, organizaciones no gubernamentales, universidades...) brindado al PINFOR. Es bastante alarmante la falta de acercamiento, pasividad y negligencia, por parte del Programa, para establecer alianzas, acuerdos y compromisos con las distintas instituciones que puedan facilitar y consolidar el PINFOR como un plan de interés nacional que aporta beneficios para toda la sociedad guatemalteca. En este sentido, interesan especialmente las relaciones que puedan instituirse con el sector privado relacionado a la actividad forestal y ambiental, organizaciones que velan por la conservación de los recursos naturales y el ambiente, así como universidades y centros de investigación.

C. OBJETIVO 3: Analizar los avances en el logro de los objetivos del Programa, el nivel de cumplimiento de las metas y el nivel de aporte con respecto a los requerimientos, necesidades y estrategias del sector.

Ámbito 3. Objetivos y Metas

Hallazgos favorables:

- **100% de correspondencia entre el planteamiento lógico del Programa de Incentivos Forestales y la Política forestal, necesidades y oportunidades del sector:** El marco lógico del PINFOR manifiesta que existe una correspondencia y coherencia absoluta entre los objetivos y alcances del Programa y las necesidades y propósitos de la Política Forestal y del sector. Lo anterior permite establecer que el Programa de Incentivos Forestales está diseñado como un instrumento que, por su naturaleza y ambiciones, está llamado a ser uno de los principales propulsores de la actividad forestal en el país y del desarrollo y crecimiento del sector a nivel nacional.

- **84% de metas cumplidas:** El cumplimiento del 84% de las metas planificadas es un logro trascendente del Programa de Incentivos Forestales. En el caso de los proyectos de reforestación se ha cumplido con el 93% de las metas programadas, y en el caso de los proyectos de manejo de bosque natural, con el 79%. Es importante señalar que, conforme se ha desarrollado el Programa, los resultados alcanzados en relación con las metas planificadas por el PINFOR se han fortalecido y mejorado. El éxito ha sido especialmente contundente en lo que respecta a los proyectos de reforestación, para los cuales en el año 2002 se superó en un 33% las metas programadas en el Plan estratégico del PINFOR. En el caso de los proyectos de manejo de bosque natural es importante hacer esfuerzos adicionales para obtener mejores resultados.
- **96.5 % de eficiencia de ejecución:** Este es uno de los resultados más relevantes e importantes del Programa de Incentivos Forestales. Se refiere al grado de alcance de los objetivos (84%) en relación con los recursos involucrados en alcanzarlos (87% de ejecución presupuestaria).

Hallazgos desfavorables

- **Utilización de únicamente el 20% de los fondos destinados al manejo de bosque natural:** Aunque las metas en el caso de los proyectos de manejo de bosque natural se han cumplido en aproximadamente un 80%, únicamente se han utilizado alrededor del 20% de los fondos destinados para esta modalidad, por lo que es importante fortalecer los esfuerzos realizados para promover y fomentar la participación en dicha actividad forestal. Se debe analizar con detenimiento las causas que han originado o permitido esta reducida y limitada demanda, entre las cuales se han identificado: 1) Montos poco atractivos para los propietarios de bosque natural, 2) Problemas de legalidad en la tenencia de las tierras y 3) Desconocimiento, por parte de muchos beneficiarios del PINFOR, del manejo forestal, lo que, unido a la poca capacidad del INAB para brindar ayuda personalizada, ha desmotivado a los mismos a participar en la actividad.
- **Pocos e ineficientes mecanismos de compromiso por parte de los beneficiarios para con el PINFOR:** Otro problema y amenaza para el Programa de Incentivos Forestales es la ausencia de mecanismos de compromiso eficientes que garanticen al Programa la continuidad de los proyectos luego del sexto año de financiamiento. Esta falta de normas específicas que señalen concreta y claramente las responsabilidades y derechos de los beneficiarios en la etapa post-PINFOR puede repercutir enormemente en el éxito del Programa. La Ley Forestal hace referencia a “falsificación de documentos para el uso de incentivos forestales” (artículo 96), “incumplimiento del plan de manejo forestal” (artículo 97) y “cambio de uso de la tierra sin autorización” (artículo 98), en tanto que el reglamento del PINFOR establece que “El titular del proyecto forestal previo a recibir el pago del incentivo correspondiente al primer año de actividades, firmará un contrato de cumplimiento con el INAB, que garantice la ejecución de las actividades planificadas para el período de duración del proyecto”. Sin embargo, en los primeros cinco pagos del incentivo, dicha disposición no ha sido llevada a la práctica. No existen aún normas aprobadas y concretas que determinen los pasos a seguir en el caso en que los proyectos son abandonados intencionalmente.
- **Ausencia de indicadores y evaluadores de la calidad de las plantaciones:** Durante las evaluaciones anuales que los técnicos del INAB realizan a los proyectos incluidos dentro del Programa de Incentivos Forestales no se valoran aspectos relacionados con la calidad de las plantaciones (crecimiento y uniformidad en el mismo, engrosamiento de diámetros, vigor, calidad de la madera, por ejemplo). Dicha situación ha dado lugar a que exista una calidad muy heterogénea dentro de los distintos proyectos que permanecen en el PINFOR. De acuerdo con los resultados de las entrevistas y las observaciones, se considera que existe un porcentaje elevado de plantaciones cuya calidad es deficiente (30% a 40%) y que no llegan a

los estándares mínimos de manejo forestal. Lo anterior constituye un problema grave para el instrumento y que pone en riesgo no sólo el éxito del mismo, sino las inversiones y los esfuerzos realizados por los distintos propietarios de proyectos y beneficiarios del Programa. Este problema es trascendental ya que una calidad deficiente y poco competitiva de las plantaciones sería un fracaso de la inversión hecha por el Estado y de los esfuerzos realizados por el PINFOR, e imposibilitaría el crecimiento y desarrollo eficientes y sólidos del sector forestal.

7. CONCLUSIONES

1. El marco institucional del PINFOR se constituye en una plataforma adecuada y consistente desde donde se puede fraguar el éxito del mismo, especialmente como consecuencia de la eficiente descentralización de sus actividades, la existencia de una normativa precisa, y el apoyo institucional que recibe por parte del INAB. Sin embargo, el déficit en el personal y el equipo, así como el incumplimiento de la asignación estatal del financiamiento, son condiciones que deben mejorarse.
2. Aunque existe una adecuada y eficiente distribución del incentivo a través de las regiones, especies y beneficiarios, el Programa debe implementar estrategias que permitan reducir el índice de abandono de proyectos y capacitar a los beneficiarios para el manejo de las plantaciones, especialmente para el periodo post-PINFOR.
3. El Programa de Incentivos Forestales ha sido diseñado de manera tal que pueda convertirse en un instrumento eficaz para alcanzar los objetivos y propósitos de la Política Forestal y dar un impulso importante y trascendente al sector. Su desempeño en la consecución de sus propias metas es exitoso y muy satisfactorio, no obstante, debe otorgar especial atención a la calidad de las plantaciones con el objetivo de asegurar el éxito del mismo en el tiempo, y garantizar un aporte e impulso eficiente en la consecución de los propósitos de la Política Forestal.

8. RECOMENDACIONES

Ámbito Infraestructura institucional

- Crear estructuras de contratación de personal en periodos de evaluación de PINFOR, con el fin de poder atender eficientemente las plantaciones en períodos críticos de evaluación y certificación.
- Crear una base de datos estructurada, actualizada y ordenada, que posea la información relevante para el Programa y para la toma de decisiones. Se debe procurar ordenar la información temáticamente, abrir espacios de discusión y experiencias, procurar la generación de información y evaluaciones que permitan fortalecer el Programa. Asimismo, es importante hacer los esfuerzos necesarios para que esta información se encuentre a disposición de cualquiera que lo requiera, con el objetivo del PINFOR pueda ser cada vez más y mejor conocido y evaluado.
- Mecanismos para recibir el presupuesto legal y aprobado completo. En este sentido, es importante evaluar las acciones que se pueden tomar con el fin de recibir el presupuesto completo, con el objetivo de programar, con mayor eficiencia, las acciones e iniciativas para fortalecer el Programa.

Ámbito Cobertura del Programa

- Crear y fortalecer alianzas estratégicas con otras instituciones y sector privado. Interesa especialmente el apoyo que se pueda recibir en relación con el financiamiento, la promoción y divulgación del Programa, la elaboración y procesamiento de información relevante del y para el PINFOR, la asistencia y apoyo técnico, la coordinación y ejecución de iniciativas que desarrollen y fortalezcan el Programa.
- Estrategias eficientes para disminuir el abandono de proyectos, desde los mecanismos puramente legales, hasta la capacitación y formación de los propietarios. Es importante, a su vez, crear nexos industria-productores con el fin de establecer relaciones económicas entre estos dos agentes y garantizar así un mercado para los productos de las plantaciones. Interesa especialmente promover eficientemente la industria de diámetros menores, pues la ausencia de ésta desmotiva a los beneficiarios del Programa.

Ámbito Objetivos y metas

- Creación y elaboración de paquetes técnicos por especie, con el fin de ser un apoyo para los beneficiarios en el manejo de las plantaciones.
- Promover y elevar la calidad de las plantaciones y proyectos del PINFOR.

9. BIBLIOGRAFIA

BEATTIE, W. (1995) The forestry sector's success in Chile. En Proc. Workshop on the Use of Financial Incentives for Industrial Forest Plantations. Working paper ENV-4- Washington, D.C., BID

BID. (1992) Proc. Workshop on the Use of Financial Incentives for Industrial Forest Plantations. Working paper ENV-4- Washington, D.C

CABRERA, C. (1995) . Economía pura y desarrollo sostenible. IX Congreso de Profesionales de las Ciencias Económicas de Centroamérica y el Caribe. Ciudad de Guatemala, 14 al 16 de febrero de 1996. 8p.

CABRERA, C. (1996) . Incentivos forestales. Plan de Acción Forestal para Guatemala. IV Congreso Forestal Nacional. Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz, del 6 al 6 de diciembre de 1996. 15p.

CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS, CONAP. (1999) . Plan estratégico institucional 1999-2000. Documento No. 46. Presidencia de la República. Guatemala, Guatemala. 55p.

CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS, CONAP. (1999) . Estrategia para el monitoreo del manejo de las Áreas Protegidas del SIGAP. Serie de Coediciones Técnicas No. 14. Guatemala, Guatemala. 95p.

CONSTANTINO, L. (1995) Financial incentives for industrial plantations in Argentina: The World Bank story. En Proc. Workshop on the Use of Financial Incentives for Industrial Forest Plantations. Working paper ENV-4- Washington, D.C., BID

DE CAMINO, R. (1985) Incentivos para la participación de la Comunidad en Programas de conservación FAO. Guía conservación 12. FAO: Roma, 143 p.

DE CAMINO, R. (2001) Manual de campo para el monitoreo del manejo forestal de bosques húmedos tropicales Documento de trabajo

DE FARIA, H. (1993) Elaboración de un procedimiento para medir la efectividad de manejo de áreas silvestres protegidas y su aplicación en dos áreas protegidas de Costa Rica. Tesis Magister Scientiae. Centro agronómico tropical de Investigación y Enseñanza CATIE, Turrialba, Costa Rica.

FLINTA, C.M. (1983) Incentivos para estimular la participación de las colectividades en la conservación de tierras de Montaña FAO, Roma

GOMEZ, A. (2000) Estimación del empleo generado por la actividad de manejo de bosques, plantaciones e industria forestal en Guatemala en el año de 1999. Plan de Acción Forestal para Guatemala, PAFG. Guatemala, Guatemala

GREGERSEN, H.M. (1984) Incentives for forestation: a comparative assessment. En K.F. Wiersum, ed. Strategies and designs for afforestation, reforestation and tree planting. Wageningen, Países Bajos, Universidad Agrícola de Wageningen.

GREGERSEN, H.M. y HOUGHTALING (1978). Government subsidies to stimulate forestry at the farm communities level. En Proc. Eighth World Forestry Congress, Jakarta, Indonesia.

GUZMAN MEDRANO, E. Incentivos Forestales Ficha Técnica. DPA/OAPA/MAG San Salvador, El Salvador. 12 p.

HUETH, D.L. (1995). The use of subsidies to achieve efficient resource allocation in upland watersheds. Working Paper ENV-1. Washington, D.C., BID

IARNA-URL, INAB, PAFG. (2002) Documentación y evaluación de cinco modalidades de aplicación del Programa de Incentivos Forestales de Guatemala. Proyecto de apoyo a la Dirección y Coordinación del PAFG, FAO/GCP/GUA/008/NET

Instituto De Derecho Ambiental y Desarrollo Sustentable, IDEADS-PNUD. (1998) Reglamento de la Ley Forestal, Resolución 4.23.97 Instituto Nacional de Bosques (INAB) Guatemala, Guatemala

INAB, CONAP, PAFG. (1996) Ley Forestal, Decreto Legislativo 101-96 Congreso de la Republica de Guatemala. Guatemala, Guatemala.

INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES. (1999) Reglamento del Programa de Incentivos Forestales. Resolución No. 01.27.99 Guatemala, Guatemala.

INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES. (2000) Plan Estratégico del Programa de Incentivos Forestales. INAB-Proyecto de apoyo a la Dirección y Coordinación del PAFG, FAO/GCP/GUA/008/NET. Guatemala, Guatemala.

INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES. (2001) Manual de Procedimientos del Programa de Incentivos Forestales. INAB. Guatemala, Guatemala.

INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES. (2001) . Programa de Incentivos Forestales (PINFOR) - Ficha informativa. Guatemala, Guatemala. 20p.

KEIPI, K. (1995). Inter-American Development Bank assistance for forest conservation and management in Latin America and the Caribbean. En Chron., 71:4 (julio-agosto).

KEIPI, K. (2000) La financiación de las plantaciones forestales en América Latina: la concesión de incentivos por el Estado. En Unyslava No. 188: Como financiar a agricultura sostenible. Washington, D.C. BID

LEVINGSTON, R. (1983). International policy and action for forestation. En K.F. Wiersum, ed. Strategies and designs for afforestation, reforestation and tree planting. Wageningen, Países Bajos, Universidad Agrícola de Wageningen

LUTZ, E. y DALY, H. (1990). Incentives, Regulations, and Sustainable Land Use in Costa Rica. Environment Working Paper No. 34. World Bank. Environment Department. Policy Planning and Research Staff. 25 p.

MAGA-CONAMA-CONAP-PNUD-CONADIBIO-USAID-FMAM/GEF. (1999). Estrategia Nacional para la conservación y uso sostenible de la Biodiversidad y Plan de Acción - Caso Guatemala. Editorial Serviprensa. Guatemala, Guatemala. 130p.

MAGA-PAFG-INAB-CONAP (1999). Política Forestal de Guatemala. Guatemala de la Asunción, Guatemala. 36p.

McGANGHEY, S. Y GREGERSEN, H. (1988). Investment policies and financing mechanisms for sustainable forestry development. Washington, D.C., BID.

MEIJERINK, G.W, 1997. Incentives for tree growing and managing forest sustainably. More than just carrots and sticks. National Reference Centre for Nature Management. Wageningen. 84 p.

PLAN DE ACCION FORESTAL PARA GUATEMALA, PAFG. (1997) Documento técnico No.2 Guatemala. Guatemala.

PLAN DE ACCION FORESTAL PARA GUATEMALA, PAFG (2000) Disribución de las inversiones del Estado en reforestación y manejo de bosques Guatemala, Guatemala.

REYES C., R. (1992). Incentivos Forestales en Centroamérica. Conferencia Centroamericana de Incentivos Forestales en agosto de 1992. Managua, Nicaragua. 32p.

SARGENT, C, T. HUSAIN, N. KOTEY, J. MAYERS, E. PRAH, M. RICHARDS AND T. TREUE, (1994). Incentives for the Sustainable Management of the Tropical high Forest in Ghana, *Commonwealt Forestry Rewie*, 73(3), pp 155-160.

SOUTHGATE, D. (1995). Subsidized tree plantations in Ecuador: some issues. En Proc. Workshop on the Use of Financial Incentives for Industrial Forest Plantations. Working Paper ENV-4. Washington, D.C., BID.

STEWART, R. Y GIBSON, D. (1995). Environmental and economic development consequences of forest and agricultural sector policies in Latin America: a synthesis of case studies of Costa Rica, Ecuador and Bolivia. En H. Cortés-Salas, R. de Camino y A. Contreras, eds. *Readings of the Workshop on Government Policy Reform for Forestry Conservation and Development in Latin America*. San José, Costa Rica, IICA.

UGALDE ARIAS, L. A. Y GREGERSEN, H. M (1987). Incentives for Tree Growing in relation to Deforestation and the Fuelwood Crisis in Central America. INFORAT. CATIE. Costa Rica. 17 p.