

20766

**INCENTIVOS PARA LOS SISTEMAS DE FINCA BAJO CONDICIONES DE ESCASEZ
E INCERTIDUMBRE. CONSIDERACION DE LOS RECURSOS NATURALES**

R. de Camino

**Trabajo presentado en el Seminario Manejo de Ecosistemas
Hidrológicos y Terrestres, Turrialba, Costa Rica, 19-30 setiembre 1988**

**La publicación y distribución de este documento fue
patrocinada por medio de INFORAT: Información y
Documentación Forestal para América Tropical**

**CENTRO AGRONOMOICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA, CATIE
Programa de Producción y Desarrollo Agropecuario Sostenido
Area de Producción Forestal y Agroforestal
Turrialba, Costa Rica
1988**

INCENTIVOS PARA LOS SISTEMAS DE FINCA BAJO CONDICIONES DE ESCASEZ E INCERTIDUMBRE. CONSIDERACION DE LOS RECURSOS NATURALES

Ronnie de Camino V.
CATIE

1. Alcances del Tema

A objeto de orientar el trabajo y limitar su alcance, es necesario entrar en algunas definiciones. El tema de los incentivos en sí es demasiado amplio, por lo que es conveniente referirse a cada uno de los conceptos involucrados en el título.

1.1 El Sistema Finca

Para un manejo agrícola sostenible, que no deteriore, o incluso que pueda recuperar los recursos naturales deteriorados, es de fundamental importancia seguir la estrategia a nivel de fincas. Las estrategias globales en la agricultura y la ganadería, han conducido a políticas que han tenido altos costos sociales y que en muchos casos no han logrado los objetivos que se han propuesto. Por ejemplo algunas políticas de colonización y de expansión de la frontera agrícola, no han logrado sus objetivos y han provocado destrucción del ambiente. (Repetto 1988)

Una estrategia a nivel de fincas, a diferencia de una estrategia global, es de tipo participativo; es decir, además de objetivos globales, macroeconómicos o regionales, el punto de vista del ocupante o propietario, pequeño y mediano es tenido en cuenta en el diseño e implementación de políticas. Esto, que parece lógico y obvio, ha sido por lo general la excepción. Muchas políticas se basan en supuestos de necesidades y de comportamiento de los que actúan, entre ellos los finqueros, y no en una consulta de las necesidades reales o de la participación que los mismos están dispuestos a comprometer.

Lo importante es referirse a reacciones y conductas que se esperan en la toma de decisiones en fincas, sean ellas derivadas de políticas globales, o bien de medidas específicas a proyectos individuales que envuelven a fincas. Es decir se trata de conocer las reacciones a medidas como "precios de sostenimiento" para el producto "x" a nivel nacional y sus efectos en el proyecto DRI "xy" o a la creación de un poder de compra para el producto "x" en el proyecto DRI "xy"

1.2 Condiciones de Escasez

Bajo condición de escasez, podemos entender muchas cosas, las que se pueden aplicar conjunta o separadamente en un momento determinado. La escasez se puede manifestar como carencia de alguno de los siguientes factores o elementos:

-Escasez de recursos financieros por parte del Gobierno, que tendrá entonces que aplicar el incentivo más eficiente posible con los escasos recursos que dispone. Muchas veces, por este tipo de escasez, hay incentivos que sólo son letra muerta, porque existiendo legalmente, no hay fondos para su implementación o los fondos están muy por debajo de la demanda.

- Escasez de recursos financieros por parte del finquero, para hacer inversiones acordes con sus intereses y con los intereses globales de sostenibilidad. Este tipo de escasez es la que normalmente genera un incentivo.
- Escasez de tierra a nivel de las fincas, que obliga a decidir entre variados usos, no todos de acuerdo con la sostenibilidad ecológica. Muchas veces los incentivos no consideran ésta escasez de tierra y, por lo tanto son de estructura demasiado simple. Por ejemplo, en condiciones de escasez de tierra, más que un incentivo, debe haber un sistema de incentivos para varias formas de incorporación del componente arbóreo en las fincas. No sirve en este caso sólo un incentivo para reforestación en bosques, también debe definirse para sistemas agroforestales como cercas vivas, cortinas, cultivos intercalados, etc.

1.3 Condiciones de Incertidumbre

El sistema de fincas está sometido a muchos tipos de incertidumbre que afectan las decisiones de producción y de conservación. Incertidumbre significa desconocimiento de los efectos de medidas o de condiciones que prevalecerán en el futuro, de manera que cualquier decisión tendrá un riesgo, que será mayor o menor según el grado de conocimiento o calidad de los supuestos sobre los que la decisión se basa. De acuerdo con esto se podrán diseñar diferentes tipos de incentivos y diferentes colecciones de supuestos básicos, para disminuir la incertidumbre (de Camino, 1985).

- Desconocimiento de la función de producción de las tecnologías alternativas o complementarias para desarrollar el componente forestal en una finca. El desconocimiento de la función de producción, significa también el desconocimiento de los beneficios del sistema. En el caso de plantaciones forestales la situación no es tan crítica como en los bosques naturales.
- Falta de seguridad de tenencia de la tierra, que impide al finquero compromisos a largo plazo en sus decisiones de producción. Muchas veces las tierras en las que hay que actuar con una medida forestal están en posesión de ocupantes o precaristas.
- Falta de seguridad en la disposición del producto en el momento de la cosecha. Muchas veces la ley no es clara sobre la libertad para disponer del producto de plantaciones forestales y árboles individuales y bosques naturales. Muchas veces la ley no reconoce la diferencia entre el bosque y los árboles manejados y no manejados.
- Falta de confianza en la continuidad de las medidas del gobierno. Hay muchos cambios de política con cambios de Gobierno, e incluso con cambios de funcionarios dentro de un Gobierno determinado. Así las cosas, las reglas del juego no tienen ninguna permanencia, menos aún para decisiones que tienen consecuencias a largo plazo para las fincas.

1.4 La Consideración de los Recursos Naturales

Finalmente, en una finca, son muchas las razones para desarrollar el componente recursos naturales, así como los incentivos que es posible imaginar.

El problema puede ser de conservación de suelos y es necesario implantar prácticas conservacionistas y de estabilización de la agricultura migratoria. El problema puede ser de abastecimiento de productos para la comunidad, como leña por ejemplo y se trata entonces de crear bosques productores de combustible. El problema puede ser de aprovechamiento de bosques nativos secundarios en forma sostenida y se trata de crear disposiciones que permitan y que hagan el manejo forestal financieramente atractivo. El problema que estamos analizando, se referirá siempre, directa o indirectamente a los recursos naturales, bosques y suelos dentro del sistema de las fincas.

La consideración de los recursos naturales a nivel de finca es de primordial importancia, especialmente si se tiene en cuenta la necesidad de desarrollar sistemas productivos sostenibles. La deforestación en América Latina, cercana a 7.5 millones de hectáreas se debe a múltiples causas, entre otras la agricultura migratoria, la ganadería, y el aprovechamiento de productos forestales. Por ello, la sola reforestación a través de diferentes formas y políticas, no podrá servir como freno a la destrucción de los bosques. Para detener la deforestación hay que actuar en reforestación, manejo forestal, mejoramiento de la agricultura de subsistencia y en la intensificación de la actividad agropecuaria en los terrenos ya habilitados. Por eso, la incentivación de proyectos de reforestación en gran escala es sólo una forma de acción, pero más mucha acción aún es necesaria a nivel de las fincas y su manejo desde un punto de vista de sostenibilidad.

2. Esquema General de Clasificación de Incentivos

Un incentivo, es lo que incita o mueve a hacer una cosa, a tomar una decisión. Dentro del alcance de la ponencia, un incentivo es todo estímulo del Estado, que permite al agricultor o campesino a absorber inversiones adicionales y sustituir transitoriamente el ingreso, por motivo de trabajos a realizar en su predio, para reemplazar los métodos de aprovechamiento tradicional por sistemas y técnicas que aseguren el rendimiento sostenido de los recursos naturales renovables, dentro y en el área de influencia de su predio y que contribuya al mejoramiento de la productividad del mismo (Botero, 1979) (FAO/SIDA, 1980) (FAO, 1980).

A ésta definición, podría agregarse "y al mejoramiento general de la productividad de la economía en términos económicos".

Un incentivo, trata de superar limitante que tiene un agricultor, un campesino o una comunidad para tomar ciertas medidas que son importantes para la sociedad. Se trata, a través del incentivo, de hacer atractivo para el propietario una medida o conjunto de medidas que tienen una alta importancia, prioridad y por lo tanto rentabilidad social.

Limitantes clásicas que tratan de superar los incentivos son entre otras, las siguientes (de Camino, 1985):

- Falta de conocimiento de los beneficios de un conjunto de medidas o de un proyecto.
- Falta de conocimiento técnico.

- Falta de capacidad económica para inversiones en infraestructura o para las operaciones que significa la medida o medidas propuestas.
- Falta de capacidad legal del agricultor, campesino o de la comunidad.
- Falta de acceso justo al o los mercados de sus productos.
- Falta de una relación adecuada tierra/población.
- Falta de instalaciones comunitarias sociales y/o productivas.
- Falta de interés en la medida o cultivo, por baja rentabilidad.
- Falta de conocimiento de los problemas ambientales que afectan la finca o la comunidad.
- Falta de organización comunitaria.
- Falta de tierras o de acceso a ellas.

La figura 1 muestra un ejemplo del efecto que se espera de un proyecto determinado y de la necesidad de incentivos para posibilitar los beneficios del mismo. El ejemplo podría corresponder a lo que se denomina un proyecto DRI o de desarrollo rural integrado, en que se combinan actividades agropecuarias con obras de conservación y actividades forestales.

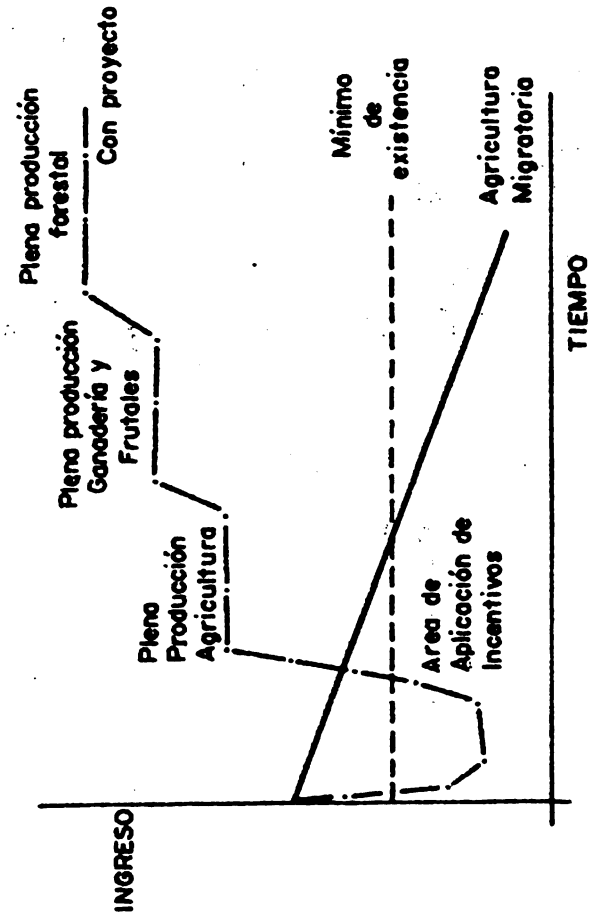
Las figuras 2, 3 y 4 intentan una clasificación de incentivos. La figura 2 establece primero la existencia de incentivos directos e indirectos y subclasifica los directos en dinero, en especie y mixtos. Los incentivos indirectos se subclasifican en fiscales, de servicio y sociales.

La figura 3, despliega los diferentes tipos de incentivos directos y la figura 4, los diferentes tipos de incentivos indirectos.

Otro punto de vista para clasificar incentivos es según su alcance, pudiendo tratarse de incentivos globales, o de aplicación general, o bien incentivos ligados a proyectos. Los incentivos globales, normalmente se aplican a todo un país o regiones de él y son de tipo indirecto y sancionados por las leyes y sus reglamentos. Los incentivos ligados a proyectos son de aplicación regional o local y están incorporados a proyectos de desarrollo; por lo general se trata de incentivos directos. Ambos tipos de incentivo son de gran importancia y deben utilizarse combinadamente dentro del diseño de un sistema de incentivos. Los incentivos globales crean condiciones para el desarrollo de una actividad económica, mientras los específicos a proyectos tienen en cuenta las características específicas de una situación particular.

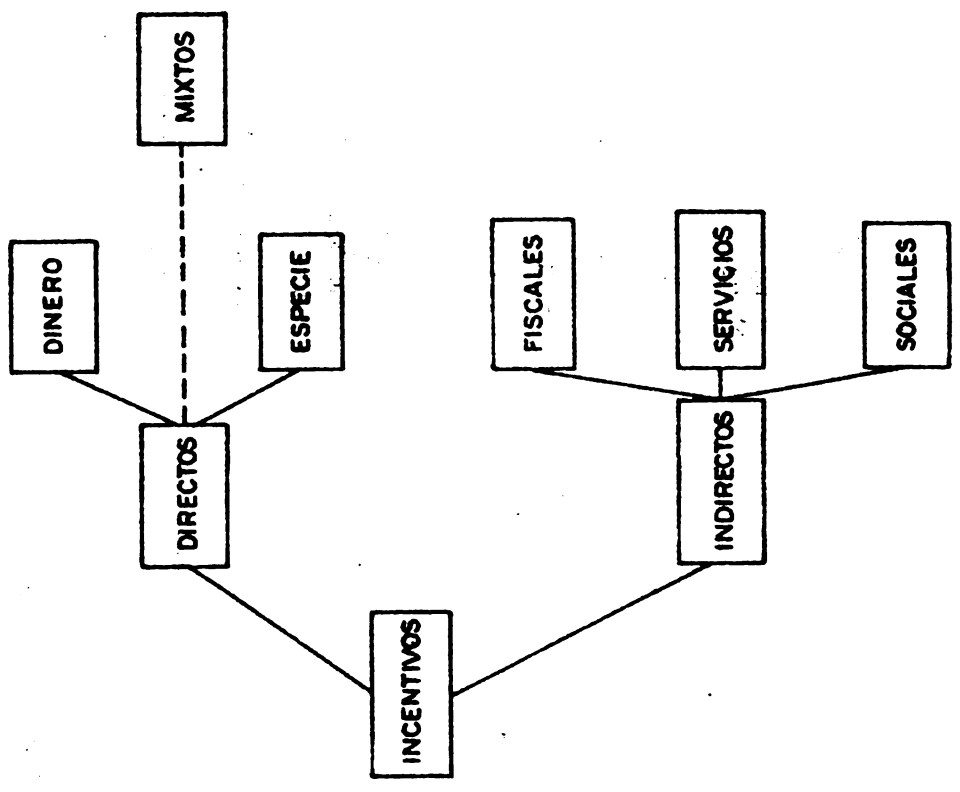
Sin duda es posible reconocer más incentivos que los incluidos en la clasificación. (de Camino, 1985), puede servir de base para establecer una más completa. La forma más adecuada de hacerlo, es por una parte, comparando las diferentes limitantes o restricciones de la comunidad o población meta específica con posibles formas de incentivos para superarlas, y por otra, comparando los diferentes tipos de acciones posibles a nivel de una finca, e ideando los incentivos más adecuados para ejecutar dichas acciones con el tipo de población meta que se quiere o debe trabajar.

FIGURA 1. EVOLUCION DE LOS INGRESOS CON Y SIN PROYECTO DE CONSERVACION



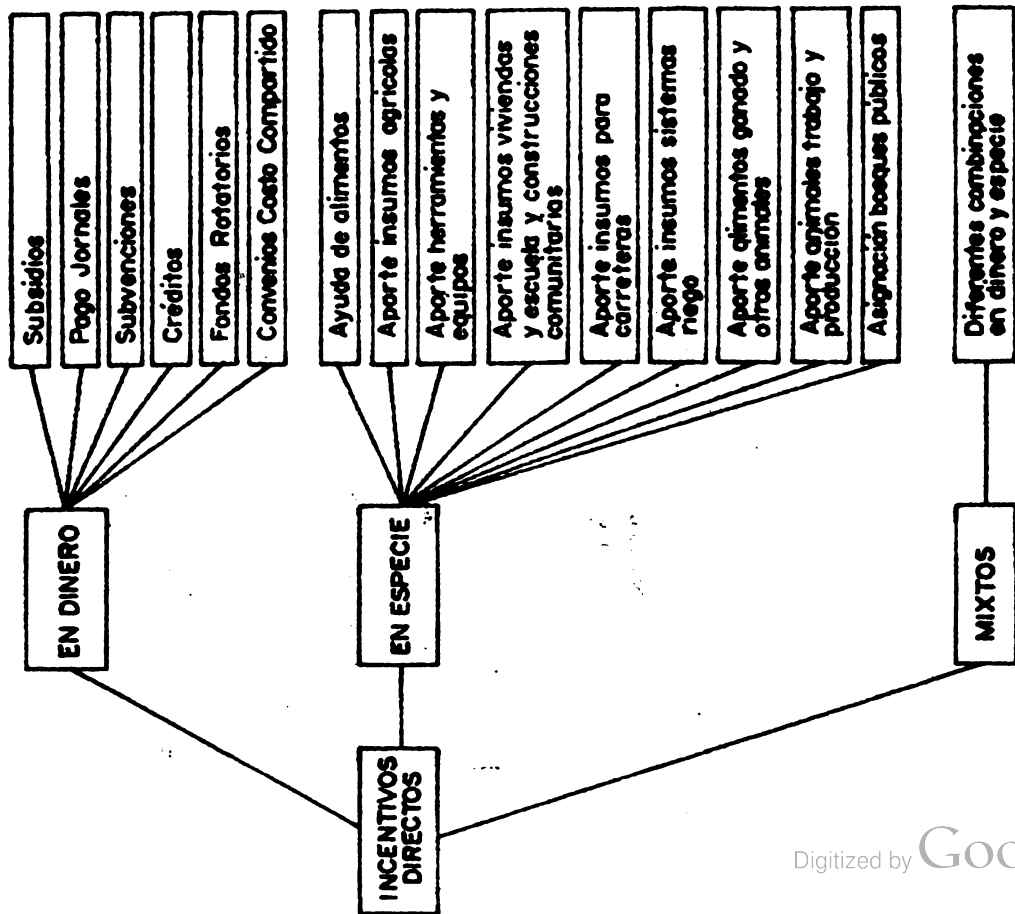
(de Camino, 1985)

FIGURA 2. CLASIFICACION GENERAL DE CATEGORIAS DE INCENTIVOS



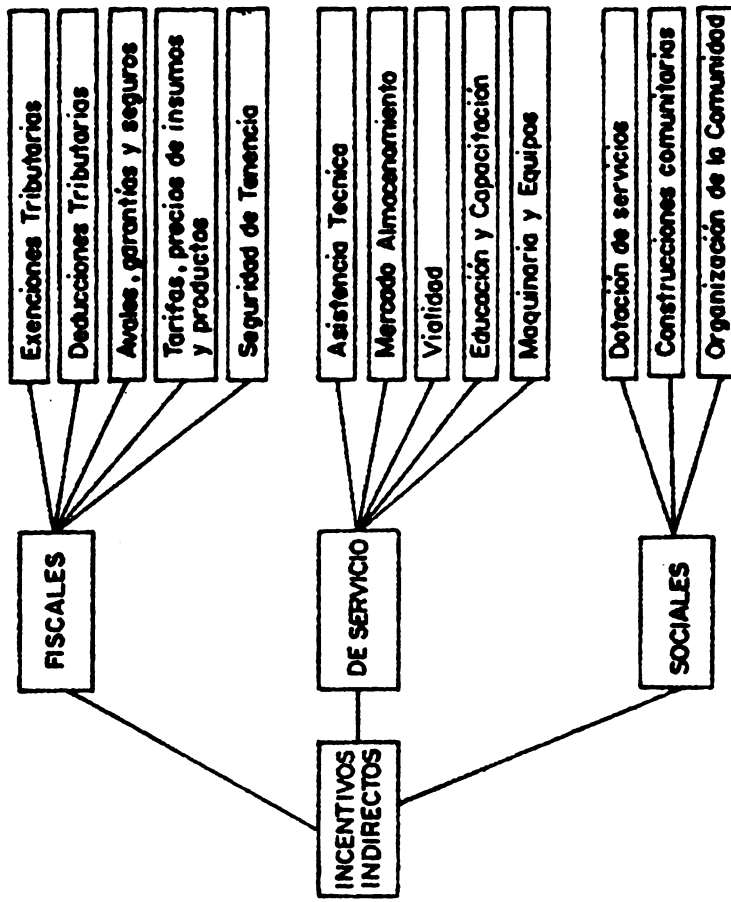
(de Camino, 1985)

FIGURA 3. ESQUEMA DE INCENTIVOS DIRECTOS



(de Camino, 1985)

FIGURA 4. ESQUEMA DE INCENTIVOS INDIRECTOS



(de Camino, 1985)

Por ejemplo, para superar las limitantes de acceso al mercado, los incentivos adecuados podrán ser tarifas, precios para insumos y productos, cuotas mínimas de compra, lugares de almacenamiento, instalaciones de conservación, etc. Por otra parte, para que una comunidad maneje sus pastizales y concretamente, haga control de pastoreo, se podrán otorgar subsidios como pago de jornales, subvenciones, fondos rotatorios, créditos, aporte de alimentos para ganado, asistencia técnica, etc. El tipo definitivo de subsidio a aplicar dependerá de muchos factores, tanto internos, como exógenos a la comunidad o proyecto de que se trate.

3. Tendencias en los Incentivos en América Latina

En la región latinoamericana se han aplicado diferentes tipos de incentivos, con mayor o menor éxito en los diferentes países. Los incentivos han sido a nivel global y a nivel de proyecto.

3.1 Incentivos a Nivel Global

Los casos de incentivos a nivel global más conocidos y exitosos en la Región, son los de Chile y Brasil. En ambos casos se trata de incentivos orientados a establecer una base de recursos importantes para sustentar el desarrollo de las industrias forestales u otras industrias que utilizan, como insumo o como materia prima, a la madera. En ambos casos, el objetivo principal no ha sido una acción a nivel de las fincas, sino de grandes propietarios, por lo general poseedores o asociados con las plantas industriales que utilizarán posteriormente a la madera el producto.

3.1.1 El Caso de Chile

a) Descripción del sistema de incentivos

El sistema actual de incentivos, está definido por el Decreto Ley 701 (Chile, 1974), que suscitantemente establece lo siguiente:

- Que las tierras bajo consideración son las que no pueden usarse para agricultura, fruticultura o ganadería. Las tierras declaradas forestales lo son de manera irreversible, es decir no pueden después ser consideradas para otros usos.
- Los terrenos declarados forestales deben tener un plan de manejo forestal que incluye un plan de reforestación. Tanto el plan de manejo, como el desarrollo de la reforestación, tienen límites de tiempo para su entrega y su ejecución respectivamente.
- El Estado, por el período de 20 años a contar de la promulgación del decreto, subsidiará a las áreas incluidas en el plan de manejo, por una única vez, con un 75% de los costos netos de reforestación en los que hayan incurrido los individuos o personas jurídicas en tierras apropiadas y declaradas forestales.
- Los terrenos plantados y los ingresos provenientes de ellos, están exentos del impuesto territorial, y del 50% del impuesto llamado global complementario respectivamente.

b) Los efectos del sistema de incentivos

En Chile entre 1975 y 1986, se plantaron 979 mil hectáreas, de las cuales 255 mil fueron plantadas por el Estado y 724 mil por el sector privado. De las hectáreas plantadas por el sector privado, 468 mil fueron subsidiadas por el Estado. Se plantaron durante este período un promedio cercano a las 82 mil hectáreas por año. De las plantaciones hechas por el sector privado, un 64.5% contaron con subsidio. (Santa Cruz, 1988).

c) Evaluación del sistema

Una evaluación ex-post realizada al sistema de incentivos creado por el Decreto Ley 701, arrojó los siguientes resultados (Santa Cruz, 1988):

- La reforestación, evaluada financieramente como actividad, sin considerar los incentivos, tiene una tasa interna de retorno de 9.6%.
- La tasa interna de retorno financiera considerando los incentivos tributarios es de 10.7%; considerando el subsidio es de 10.5%; considerando ambos incentivos es de 11.7%.
- La tasa interna de retorno económica alcanza el 12.2%.

La conclusión del trabajo de evaluación ex-post de Santa Cruz (1988), es que el subsidio no habría sido necesario para incrementar la actividad forestal, si hubiera existido un medio ambiente económico más sano en el momento que los incentivos fueron establecidos. Se estima que el retorno privado de las plantaciones es suficientemente elevado, como para que hubiera actuado como incentivo para los inversionistas privados, especialmente las industrias forestales. A la fecha del decreto, quizás si lo más necesario era un mercado secundario apropiado para las plantaciones de Pino radiata y una proyección menos incierta a futuro (Santa Cruz, 1988). La sola diferencias entre las tasas financieras con y sin incentivo no parecen suficientes para movilizar la energía reforestadora. Tampoco la diferencia entre las tasas financieras y económicas parece suficiente como para justificar el incentivo por parte del Estado.

d) Consideraciones adicionales

El sistema de incentivos del Decreto Ley 701 está claramente orientado al fomento de la reforestación con fines de incrementar las exportaciones derivadas de los productos forestales. No pretendió ni fomentar el manejo de los bosques naturales del país, ni tampoco favorecer a los pequeños y medianos propietarios y comunidades.

Sin embargo, con el correr del tiempo ha sido necesario completar el esquema, agregando incentivos específicos para el manejo de bosques naturales, y para incorporar a comunidades rurales pobres, incluso el incentivo se aumentó temporalmente en 1984 y 1985 a un 90% para estimular el empleo rural (Santa Cruz, 1988) (de Camino, 1985).

3.1.2 El Caso de Brasil

a) Descripción del sistema de incentivos

En las últimas décadas, Brasil ha experimentado fuertes tasas de deforestación tanto para abastecimiento a la industria forestal, como principalmente a consecuencias de la colonización espontánea o dirigida. Las preocupaciones del gobierno por éste fenómeno, resultó a fines de 1966 en un generoso programa de incentivos fiscales para la reforestación.

Las características principales del incentivo aplicado entre 1966 y 1979 son las siguientes (Brasil, 1966) (Brasil, 1974) (Beattie y Ferreira, 1979):

- Se aplica a tierras propias, con un proyecto aprobado por el Ministerio de Agricultura, cuyo objetivo es servir de base al desarrollo económico y/o a la conservación de suelos.
- El incentivo originalmente permitió deducir hasta el 50% del impuesto sobre la renta de personas individuales y jurídicas, si las cantidades eran dedicadas a la reforestación y sobre la base de presupuestos techo, autorizados por la autoridad competente.
- El incentivo después de 1974 se mantuvo en las áreas de SUDAMy SUDENE, estableciéndose así prioridades regionales, con porcentajes decrecientes para el resto del país, bajando de 50% en 1973 a 25% en 1978 y años siguientes.
- El sistema de incentivos sufrió 11 modificaciones entre 1966 y 1977, que lo fueron adaptando a situaciones nacionales o regionales cambiantes.

b) Los efectos del sistema de incentivos

El sistema de incentivos en Brasil, tuvo entre otros los siguientes efectos (Beattie, Ferreira, 1979):

- Reforestación de 2.9 millones de hectáreas con diferentes especies, incluyendo especies de uso industrial, especies nativas para madera, frutales y otras especies. Anualmente se reforestó un promedio de 264 mil hectáreas.
- El potencial de generación de empleos permanentes por año en el establecimiento y manejo de las plantaciones, alcanza a 69.000 personas.
- Si se considera el empleo potencial a generar en la cosecha de madera, transporte, manufactura y comercialización, sería de 547 mil empleos permanentes de todos los niveles.

Hay muchos efectos sobre la industria forestal y sus posibilidades de expansión y sobre la generación de divisas por exportación de productos forestales. Las cifras son espectaculares, sin embargo no se deben olvidar las proporciones continentales del país.

c) Evaluación del sistema

De acuerdo con las especies principales de reforestación y con los usos finales, se hizo un análisis económico y un análisis financiero ex-post que arrojó los siguientes resultados:

Especie	Uso Final	Tasa Interna de Retorno	
		Financiera	Económica
Eucalyptus	Pulpa	9.5	20.0
Carbón		9.5	16.7-36.8
	Todos los Usos	9.5	32.2
Pino	Todos los Usos	12.0	19.0
Ambas especies	Todos los Usos	11.1	25.5

Los resultados de la evaluación son importantes, puesto que el incentivo produce tasas financieras reales aceptables y tasas económicas altas, con un claro beneficio social.

d) Consideraciones adicionales

Sin duda el sistema de incentivos para la reforestación en Brasil ha contribuido grandemente a fortalecer las industrias forestales del país y a generar empleo y divisas en cantidades importantes, especialmente en las regiones que tienen ventajas para el crecimiento de árboles. Sin embargo, como se estableció en los objetivos originales, el incentivo tendría que tener como efecto adicional una recuperación del balance neto de deforestación. Sin embargo, el país sufre anualmente la pérdida de grandes superficies de bosques, alrededor de 1.4 millones de hectáreas por año según WRI (WRI, 1987) y 2.3 millones de hectáreas según FAO (FAO, 1988). Los incentivos no deben juzgarse por lo que no lograron, sino que más bien debe pensarse en incentivos complementarios que permitan valorar la actividad forestal en comparación con la actividad agropecuaria y establecer incentivos para el desarrollo del componente árbol en fincas, a la vez que desestimar políticas e incentivos de transformación de bosques en tierras agropecuarias, que han sido los principales causantes de la deforestación.

3.2 Incentivos a Nivel de Proyectos Específicos

Muchas veces, y debido a circunstancias especiales, como forma de hacer factible un proyecto específico, es necesario adoptar un sistema de incentivos para que los beneficios potenciales puedan adoptar las medidas propuestas por el proyecto.

Como ejemplo de este tipo de situaciones, se presentarán brevemente dos casos. El primer caso es de manejo de bosque natural en el Estado de Quintana Roo, en México y el segundo caso es un proyecto de manejo de cuencas en Honduras.

3.2.1. El Plan Piloto Forestal de Quintana Roo

a) El Problema

El problema específico de este proyecto se define en los párrafos siguientes (SARH, GTZ, 1978 y 1984) (de Camino, 1987):

El Estado de Quintana Roo, es un área de colonización reciente, que ha visto transformadas grandes superficies de bosques en tierras agrícolas y ganaderas. El resultado de la transformación ha sido sumamente precario, derivado de la fragilidad de los suelos del bosque tropical y a su rápida pérdida de fertilidad y de productividad al ser sometidos al cultivo o a la explotación pecuaria.

En el momento de inicio del proyecto, una concesión sobre 120 mil hectáreas en bosque natural rico en Caoba (*Swietenia macrophylla*) estaba por caducar. La concesionaria era una empresa para-estatal. El Gobierno del Estado decidió no renovar la concesión y más bien tratar que los ejidatarios, gestionaran directamente el manejo y aprovechamiento de los bosques naturales, con la idea de mantener el uso forestal de la tierra en forma sostenida.

b) Las medidas-incentivos, específicas al proyecto

Ante la problemática señalada, se inició un proyecto entre los Gobiernos de México y Alemania, siendo las entidades comprometidas la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), el Gobierno del Estado de Quintana Roo, los Ejidos del Plan Piloto Forestal y la Sociedad para la Cooperación Técnica del Gobierno de Alemania (GTZ).

Fueron varias las medidas, que en la mayoría de los casos pueden considerarse incentivos, específicas a este proyecto:

- El traspaso de la concesión de las empresas para-estatal a los ejidatarios.
- El otorgamiento de un crédito bajo palabra para el plan de explotación del primer año por parte del gobierno del Estado. Posteriormente, a partir del segundo año, acceso regular al sistema bancario para créditos de explotación.
- La negociación tanto de la composición de especies a vender a las industrias establecidas ($2m^3$ de tropicales corrientes por $1m^3$ de Caoba), como de los precios de la venta. Esto tuvo consecuencias inmediatas en posibilitar el manejo forestal y mejorar los ingresos de los ejidos.
- La devolución inmediata de los derechos de monte a los ejidos en forma directa, sin pasar por el sistema regular del SARH, lo que implica un anticipo de por lo menos de tres años de esos derechos y por lo tanto en una moneda no devaluada.
- Asesoría en la formación de una sociedad civil capaz de tener un poder real de negociación frente al Estado y frente a las industrias que transforman la madera.
- Ayuda temporal en el financiamiento de una Dirección Técnica Forestal. Esta Dirección, es un grupo profesional que asesora técnicamente a los ejidos en sus problemas forestales.

El financiamiento del grupo profesional está siendo asumido cada vez en mayor proporción por la Sociedad Civil. A través de la Dirección se están completando inventarios forestales y planes de manejo forestal para cada uno de los bosques ejidales.

-Ayuda técnica en la definición del uso de la tierra en los ejidos. La aproximación, totalmente pragmática, se orientó a definir lo que los ejidatarios desean continuar manteniendo como bosques, dejando para agricultura y ganadería lo que está actualmente en ese uso, independiente de la capacidad de los suelos. Por lo menos existe garantía de sostenibilidad de los bosques que entran en los planes de manejo.

Todo el sistema ha sido además absolutamente participativo y la mayoría de las decisiones y acciones han sido tomadas por los propios ejidos.

c) Evaluación del sistema

No existió una evaluación formal financiera y económica del sistema, pero hay resultados muy interesantes:

-Existen 120 mil hectáreas de bosque nativo tropical bajo manejo forestal. Aparentemente, la reserva de árboles de Caoba bajo el diámetro de corte, que quedaron después de la concesión original, permite esperar rendimiento sostenido del sistema.

-Se ha detenido el avance de los ejidatarios y la agricultura se ha estabilizado en las áreas originalmente deforestadas.

-El nivel de ingresos de los ejidatarios ha mejorado, por una parte debido a los mejores precios, pero también, porque los ejidatarios han asumido como mano de obra la mayoría de las actividades dentro del proceso de manejo (inventario, marcación de corta, corta, extracción y transporte a industria), empleado ahora un mucho mayor número de jornadas en el bosque. También las actividades de tratamiento silvicultural han generado empleo dentro de los ejidos.

-Se han generado excedentes en la mayoría de los ejidos, que permiten invertir en manejo forestal (siembra de Caobas en pario de rolas, vías de saca y claros de explotación) y en obras comunitarias, como dispensarios, centros comunales, etc.

El resultado ha sido alentador, aunque no carente de dificultades y la dimensión del proyecto es lo suficientemente grande para crear un impacto a largo plazo y tener efectiva demostración.

d) Consideraciones adicionales

El caso del plan piloto forestal de Quintana Roo, es uno de los que permite nuevamente plantear el manejo forestal y aprovechamiento sostenido del bosque natural como una actividad que podría ser finalmente rentable.

3.2.2 Ordenación Integrada de Cuencas en Honduras

a) El Problema

La presión por tierra y la no disponibilidad de ellas en los valles bajos de la zona Norte de Honduras, obliga a los campesinos a ocupar terrenos de las cuencas altas, los que son cultivados en el sistema de agricultura migratoria. Como la presión por tierra aumenta, la relación cultivo/descanso del sistema, cada vez disminuye. Las consecuencias del proceso saltan a la vista: degradación de suelos, pérdidas de fertilidad, erosión, empobrecimiento del campesinado. En las zonas bajas, el transporte de sedimentos a los cauces se transforma en inundaciones, daños a cultivos, a instalaciones, vías de comunicación, etc.

Al mal uso de la tierra, en el caso de la costa norte de Honduras y más específicamente la sierra de Omoa, se sumaron los efectos del huracán Fifi, que provocó innumerables daños en vidas, pérdida de cultivos, de vivienda, de vías y otros. Si bien no se pueden atribuir los daños del huracán al mal uso de la tierra, los efectos de estos fenómenos naturales en tierras mejor usadas, se estima que son menores.

En estas condiciones, la FAO y la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR), con el apoyo de la Corporación Hondureña Alemana de Apoyo con Alimentos por Trabajo (COHAAT), decidieron iniciar un proyecto orientado a mejorar el uso de las tierras en las comunidades de la Sierra de Omoa, mediante el uso combinado de técnicas de conservación de suelos y reforestación.

b) Las medidas-incentivos específicas al proyecto

- Promoción por parte del proyecto de la construcción de obras de conservación de suelos asociados a cultivos agrícolas y de reforestación con especies de rápido crecimiento.
- Asistencia técnica en la construcción de obras de conservación (terrazas de diferente tipo, acequias de ladera, cultivos en contorno, etc.).
- Entrega de alimentos por trabajo para la construcción de las obras de conservación; en base al rendimiento se fijó un número de raciones por unidad física de obra. También se entregaron alimentos en los periodos que no se pudieron hacer cultivos para compensar la pérdida de cosechas, para la reforestación y para apoyar jornadas de asistencia técnica y extensión.
- Se apoyó las acciones con préstamos de herramientas para la ejecución de obras de conservación y con la entrega de árboles frutales, forestales e insumos agrícolas como semillas, fertilizantes, bolsas plásticas, pesticidas.
- Se suministraron materiales para la construcción de pequeñas obras de riego.
- Se hizo extensión a nivel individual y de grupos y luego en parcelas demostrativas con grupos de campesinos, para enseñar técnicas, cultivos, para aumentar la productividad, etc.

c) Evaluación del Sistema

Se trata de un proyecto de alcance similar en dimensión al proyecto mexicano, en el sentido que está muy localizado y tiene importancia regional.

En este caso no es tan interesante la magnitud total de los logros, sino la rentabilidad de las acciones proyectadas.

Las plantaciones forestales para leña tienen una tasa interna de retorno financiera de 28% y el cultivo de naranjas con un cultivo introductorio de dos años de maíz y yuca, tienen un rentabilidad del 30% (Dongelmans, 1980). Las altas tasas de retorno que se obtienen son típicas de proyectos de cuencas, en que en la situación con proyecto se produce un cambio radical del tipo y la productividad de las actividades.

d) Consideraciones adicionales.

El proyecto analizado no mantuvo su ritmo de actividades después del término del apoyo de FAO. Varias razones pudieron haber existido para la falta de continuación de las acciones o imposibilidad de autosostenimiento:

- La duración del proyecto no fue suficiente para que se autosostuviera.
- Al cesar el apoyo de FAO, se cortaron y disminuyeron los recursos financieros y humanos del proyecto.
- La institución nacional no absorbió las actividades del proyecto para su continuación.

Los campesinos estaban posiblemente más motivados por el incentivo de alimentos que por la convicción de que el proyecto la beneficiaba.

Esta es una situación muy frecuente en proyectos de conservación, que al cesar el apoyo internacional, la institución de contraparte no está en condiciones de mantener el ritmo anterior de actividades.

3.3 Elementos de Análisis del Estudio de Casos

Los casos presentados plantean varias interrogantes sobre la planificación, implementación y seguimiento de programas de incentivos, tanto globales, como ligados a proyectos. Aspectos fundamentales, entre otros, a ser analizados en el punto siguiente, son la planificación de un sistema de incentivos, los objetivos, la dimensión o magnitud de los objetivos, el tiempo de aplicación, la evaluación ex-ante, la eficiencia del sistema, el control, todos elementos claves en un sistema exitoso de incentivos.

4. Consideraciones sobre la Planificación de un Sistema de Incentivos

Muy pocos incentivos, o sistemas de incentivos en América Latina han sido científicamente diseñados. Normalmente se generan en presiones de sectores interesados y los organismos que los formulan y sancionan no tienen el tiempo para realizar el análisis necesario y riguroso. Posteriormente, al aparecer desarrollos no previstos, hay que hacer modificaciones.

Los incentivos, su diseño e implementación, son un asunto altamente técnico y no deben por lo tanto ser establecidos sólo por los políticos. Tampoco el diseño de incentivos es un asunto sólo de los técnicos sectoriales. Los economistas deben contribuir a la evaluación correcta del sistema en estudio.

Son varios los aspectos, entre otros, que deben ser cuidadosamente tomados en cuenta en la planificación de un sistema de incentivos y que tomaremos en cuenta aquí:

- los objetivos
- las prioridades que de ellos se derivan
- los componentes del sistema
- los valores de los parámetros de los incentivos
- la dimensión o magnitud
- los plazos
- la eficiencia de la acción
- la eficiencia de implementación
- los costos de implementación y control
- la evaluación
- el financiamiento

4.1 Los objetivos

Los objetivos del sistema de incentivos deben ser claramente identificados y todo el resto del sistema debe guiarse por los objetivos señalados. Si el objetivo, como en el caso de Brasil, estaba orientado tanto a la creación de una base de materia prima para la industria forestal y además a la detención de la deforestación, el incentivo funcionó perfectamente para el primer objetivo, pero no contribuyó a solucionar el problema de deforestación. La razón es que el sistema, aunque efectivo, fue parcial, al no contemplar medidas apropiadas para cumplir con el segundo objetivo. Además en Brasil, como en muchos países, los objetivos de diversas políticas y por lo tanto de muchos incentivos, se contraponen. Por ejemplo, los incentivos a la colonización de zonas vírgenes y a la expansión de la actividad agropecuaria son mucho más fuertes. Además, el sistema no contemplaba incentivos para el manejo del bosque natural, que es la asociación vegetal que existe en las zonas de expansión agropecuaria.

Debe enfatizarse también, que con los incentivos no se persigue nunca un sólo objetivo, sino que una colección de ellos. De esta colección de objetivos se derivarán los elementos restantes. Por ejemplo, si el objetivo es estimular la actividad de los finqueros para lograr un uso más intenso y productivo de la tierra, los incentivos deben llevar al sistema finca a una rentabilidad razonable, competitiva. Sin embargo, si lo que se desea es una expansión sustancial de la actividad forestal o de la actividad agropecuaria sostenida, los incentivos tendrán que tender a lograr rentabilidades superiores a las normales.

4.2 Las prioridades derivadas de los objetivos

Un sistema de objetivos debe establecer prioridades y discriminación de incentivos de acuerdo con ellas. Un tipo de prioridad que puede establecerse, es un producto determinado, por ejemplo, la materia prima pulpa para abastecer la industria instalada. En ese caso, el incentivo se concentrará sólo en algunas especies aptas. Lo mismo sucederá si el incentivo es para abastecer la demanda de madera combustible para las comunidades. En uno y otro caso, la selección de especies a incentivar no debe ser fijada unilateralmente por el Estado, sino que deberá consultarse los gustos y preferencias de los consumidores del producto y las características de materia prima de que se necesita.

Otro tipo de prioridad que debe establecerse es el regional, es decir, que regiones se quiere favorecer con el sistema de incentivos. Por ejemplo, puede ser necesario establecer incentivos en una región o en aquellas regiones en que exista mucho deterioro de los suelos, para introducir cultivos con obras de conservación y de árboles en fincas, como fue el caso del subsidio conservacionista en Venezuela (Comerma, et. al 1971), cuya actividad principal fue en la región de los Andes Venezolanos.

Otra prioridad que debe también fijarse es la población meta. Si se trata, como en algunos casos, de un incentivo indirecto de tipo tributario, obviamente la población meta será la que esté en condición de tributar y no la población de menores ingresos. Si se trata por ejemplo de introducir el cultivo de árboles en fincas pequeñas, habrá que actuar con algún tipo de incentivo que favorezca al propietario de menores recursos, como puede ser la seguridad de tenencia de la tierra o algún incentivo directo. En el caso que se quiera que un subsidio pueda ser canalizado a diferentes estratos de propietarios, habrá por ejemplo, que dividirlo por cuotas y establecer discriminaciones en las condiciones de asignación, como por ejemplo asignación a posterior a los de mayores ingresos y adelanto de subsidio a los de menores ingresos, que no están en condiciones de hacer desembolsos por adelantado. Es obvio entonces que el tipo de incentivos tendrá que ser adecuado a la población o grupo que, por alguna razón, se quiere favorecer.

4.3 Los componentes del Sistema

Como los objetivos de un sistema de incentivos, o de un proyecto, son varios y no sólo uno, obviamente un sistema de objetivos tendrá varios componentes. Si se trata de recuperar suelos y detener la deforestación, el sistema incluirá incentivos para la reforestación y para el manejo de bosques naturales. Si se trata de abastecer de leña a una región de pequeños propietarios, el sistema tendrá medidas para reforestación en bosques, en cercas vivas, en cortinas cortavientos y en sistemas agroforestales.

Es frecuente que, cuando las cosas no están claras desde un comienzo, se hagan una serie de modificaciones y agregados al sistema inicial. Siempre se puede recurrir a ese precedente, pero es mejor tener desde un comienzo planificar los componentes de acuerdo con los objetivos.

4.4 Valores de los Parámetros de los Incentivos

Los valores de los parámetros de los incentivos deben estar determinados de acuerdo con los objetivos, las prioridades que de ellos se derivan y las disponibilidades de fondos de la entidades rectoras.

Esto implica que los montos deben basarse en cifras reales, objetivamente verificadas o con base en comparaciones y supuestos razonables de rendimiento y eficiencia. Los parámetros a considerar son las tasas de interés, períodos de gracia, monto de subsidios, porcentajes de exenciones tributarias, rendimientos volumétricos, rendimientos y costos de faenas. Algunos ejemplos pueden ilustrar el problema de determinación de parámetros.

En un país existe un subsidio de reforestación, que en el análisis de los costos e ingresos por hectáreas para la reforestación con algunas especies arroja los siguientes resultados:

Especie A TIR financiera con subsidio 83.12%

TIR financiera sin subsidio 24.48%

Especie B TIR financiera con subsidio + 200%

TIR financiera sin subsidio 31.89%

Especie C TIR financiera con subsidio 15.08%

TIR financiera sin subsidio 7.86%

Para un proyecto de 711 hectáreas en las condiciones del subsidio y plantando con una mezcla de las tres especies, la TIR financiera es de 148.06% y la económica es de 29.14%. Es obvio que en el caso señalado el subsidio es desproporcionado y sólo se justificaría para la especie C, puesto que con la rentabilidad de las otras dos especies, no se requeriría de ningún subsidio, sino más bien de algún crédito fuente, que permita hacer el desembolso, a ser pagado con las primeras cosechas o cortas intermedias. Otro problema que salta a la vista, es que la tasa financiera es superior a la económica, lo que es una nueva señal que el incentivo es desproporcionado y que el Estado está incurriendo en un costo que favorece a los grupos que plantan y que no favorece tanto a la sociedad.

Otro caso frecuente es la estimación de costos de las actividades para la fijación de los incentivos. Muchas veces se sobrestiman, y hay interés de los grupos favorecidos en las sobrestimaciones. Por ejemplo, para la fijación de un pago en alimentos se estimó la construcción de terrazas en 600 jornadas por hectárea. Posteriormente, la experiencia mostró que con 260 jornales bastaba, pero eso creó una resistencia al cambio de reducir el estímulo en alimentos a las jornadas realmente a emplear. Es bueno utilizar estándares de otros países y de condiciones similares para establecer los parámetros de los incentivos. Hay buenos ejemplos de rendimientos y costos que pueden servir de base para el establecimiento de incentivos en casi todo tipo de actividades como es el caso de la reforestación (McCormick, 1987) (Gregersen y McGaughey, 1985).

4.5 Dimensión del Efecto o del Incentivo

Cálculos deben preceder a la fijación de incentivos, para determinar la magnitud de los efectos y de los medios y metas necesarios. Por ejemplo, si se trata de conservar y recuperar suelos, habrá que determinar el número de hectáreas que es necesario conservar. Si se trata de sustituir importaciones de productos forestales o fomentar las exportaciones, será necesario saber cuántas hectáreas y de qué especies habrá que plantar; cuántas se espera que plante el Estado y cuántas es necesario que plante el sector privado a través del sistema de incentivos. Si se trata de detener la deforestación, a través de la creación de condiciones para el manejo sostenido y financieramente atractivo del bosque nativo secundario, es necesario determinar el número de hectáreas que hay que poner bajo manejo durante el período de vigencia del incentivo o sistema de incentivos.

Lo mismo es con el establecimiento de bosques productores para leña. La cantidad de árboles a plantar en una región o en un proyecto específico, dependerá de la demanda de combustible de madera en la región o proyecto.

Es altamente conveniente, que las metas del sistema se fijen desde el principio y no en términos anuales, aún cuando sea conveniente dividir en años por razones administrativas o presupuestarias.

4.6 El Plazo de Vigencia

El plazo de vigencia de un incentivo dependerá del tiempo necesario para cumplir con las metas del sistema. Si se pretende controlar la deforestación en una región en un período de 10 años, habrá que tener, en ese mismo período, los bosques bajo manejo.

Debe además entenderse claramente, y establecerse desde un principio, el período de vigencia de los incentivos. Por ejemplo en el caso del decreto Ley 701 en Chile, se ha establecido un período de 20 años.

En otro caso, en una evaluación de un proyecto en Bolivia, se calculó que la reforestación empezaría a crear sus propios recursos financieros después de 17 años de funcionamiento del proyecto, por lo tanto se propuso también una duración de 17 años para el sistema de incentivos vigente (de Camino, 1987).

Los incentivos no pueden ser indefinidos. Deben terminar en algún momento. El período de vigencia debe ser conocido por las partes en beneficio de la claridad de las reglas del juego.

4.7 Eficiencia de la Acción

Una de las críticas más fuertes a los incentivos, especialmente a los subsidios, es el hecho que se están mal planeados, fomentan la ineficiencia en las fincas. En este sentido un incentivo nunca debe cubrir el costo total de la acción, y mucho menos aún si se trata de un subsidio. El incentivo debe fomentar el trabajo productivo, y algunas condiciones para que ello ocurra son las siguientes:

-Nunca debe cubrir el 100% del costo de la acción y además debe ser decreciente, para que estimule en el beneficiario un mejoramiento técnico y económico en las acciones. El incentivo decreciente obliga, de año en año, a mejorar la productividad.

-Debe fomentar la inversión de los recursos disponibles en la finca. Como se supone que el incentivo beneficia al Estado y también al propietario, entonces

ces ambas partes deben hacer algún tipo de aporte. En ese sentido, los aportes de efectivo los puede hacer el incentivo, mientras el propietario aporta sus tierras, su mano de obra, la organización comunal o algún otro activo o recursos de su propiedad. De ésta manera se movilizan para la inversión recursos disponibles y se requiere de menos fondos.

-Debe tener un plazo fijo en el tiempo para que movilice a los realmente interesados en los primeros años de aplicación del sistema.

-Debe tener un sistema de control de calidad de las actividades a fomentar. Este sistema de control debe ser simple, eficiente y barato. Muchos incentivos de reforestación, por ejemplo, no tienen un sistema de muestreo eficiente, que determine simultáneamente y en forma rápida y barata, la superficie plantada y la sobrevivencia.

-Debe tener requisitos mínimos de calidad de los logros bajo financiamiento del incentivo, como sobrevivencia mínima, densidad, características de obras, etc.

4.8 Costos de Implementación y Control

Dos aspectos que desalientan a los posibles beneficiarios de un incentivo a nivel de fincas son:

-Que no se disponga de los fondos para ejecutar los incentivos y las acciones que fomentan en las cantidades anunciadas.

-Que el procedimiento administrativo sea caro, lento e inoportuno.

Lamentablemente, estos dos problemas son demasiado frecuentes y es común observar problemas como:

-Los alimentos a repartir no llegan a tiempo, ni en la cantidad suficiente en proyectos con alimentos con trabajo.

-Los incentivos para el manejo de bosques naturales están en la ley, pero el Ministerio de Hacienda no asigna fondos y carecen de contenido presupuestario.

-El trámite de los incentivos de reforestación se tarda tanto, que los proyectos se aprueban después que la temporada de plantación ha pasado.

-La contratación de personal para preparar los proyectos, está fuera del alcance de los pequeños propietarios.

-La exigencia de un mapa a curvas de nivel para reforestar 5 hectáreas es un recaudo demasiado caro.

-Muchas de las hectáreas plantadas no existen, pues no han logrado sobrevivir, o lo que es peor, no se han plantado. Sin embargo, el ente encargado no está en condiciones de haber un control efectivo, pues no tiene ni los recursos humanos ni materiales para hacer las supervisiones.

-Los subsidios se pagan al año siguiente o subsiguiente y con una moneda muy devaluada.

-No hay asistencia técnica suficiente para los que ingresan al sistema.

Los mencionados, son ejemplos típicos de la mayoría de los sistemas de incentivos y subsidios predominantes en América Latina. Si existiera una planificación previa y realista, con la participación honesta de las partes interesadas, la mayoría de los problemas podría obviarse.

4.9 La Evaluación

Un sistema de incentivos debe tener el mismo tratamiento de un proyecto, es decir deben identificarse insumos y productos, directos e indirectos; los mismos deben cuantificarse y valorarse y deben evaluarse, para estimar hasta que punto el sistema propuesto puede lograr los objetivos previstos. Todo esto debe hacerse antes de la puesta en vigor del sistema de incentivos, es decir ex-ante.

Si no se sigue un sistema formal de evaluación, es muy difícil, no sólo el logro de los objetivos, sino que también diseñar los componentes del sistema, plazos de vigencia, dimensiones y valor de los parámetros.

En la mayoría de los casos, sólo se hace una evaluación ex-post y casi nunca una evaluación ex-ante, que permita desde el principio hacer correcciones de diseño. Una evaluación ex-post en todo caso es de gran utilidad, puesto que permite hacer correcciones e introducir mejoramientos en el sistema.

4.10 El financiamiento

Un sistema de incentivos debe tener un financiamiento sólido y de montos totales y anuales concidos, para que sea realmente efectivo.

Los fondos podrán ser del presupuesto ordinario, o bien transferencias del sistema tributario, pero deben estar disponibles en las cantidades y en la oportunidad requerida.

El financiamiento puede también provenir de créditos o donaciones externas y en ese caso la probabilidad que el donante o acreedor exija una evaluación ex-ante es más alta.

Una nueva fuente de financiamiento puede ser a través de la compra de deuda externa de los países de América Latina y cancelación de esa deuda en retorno por una acción específica en el país deudor. Sólo que es una lástima que las acciones en que se está usando el procedimiento exclusivamente relativas al ambiente y su conservación. Debería revertirse el proceso e invertir esta compra de la deuda, sin excluir acciones de conservación, principalmente en acciones tendientes al manejo productivo de los recursos naturales y de los suelos. Se beneficia así a poblaciones rurales y no se excluye de la economía de los países áreas con problemas de producción de alimentos y desempleo.

4.11 Conclusión

En América Latina, la planificación, diseño e implementación de incentivos adolece de muchas fallas que en el futuro deben corregirse, utilizando métodos científicos de análisis de políticas y mejor información.

Los costes en que se ha incurrido en el pasado, deben en el futuro invertirse en forma más eficiente, con una planificación técnica de políticas, para evitar riesgos y considerar efectivamente la escasez de recursos del Estado y los objetivos de los agricultores y campesinos.

REFERENCIAS

- BEATTIE, W Y FERREIRA, J. 1979. Financial and socioeconomic analysis of reforestation in Brazil. IBPF, FAO. Brasilia.
- BOTERO, S. 1979. Incentivos para la integración de la comunidad en programas forestales y de conservación. Seminario FAO/SIDA. Papel de la Silvicultura en el desarrollo rural. Roma.
- BRASIL, Gobierno de 1966. Ley 5106 que regula los incentivos fiscales otorgados para inversiones forestales. Brasilia.
- BRASIL, Gobierno de 1974. Decreto ley 1376. Brasilia.
- COMERMA, L. J, A. RIVAS, J. SORIANO. 1971. Aumento de la productividad agrícola a través de los trabajos de conservación de suelos. Ministerio de Agricultura y Cría. Venezuela.
- CHILE, República de 1974. Decreto ley 701. Santiago.
- DE CAMINO, R. 1985. Incentivos para la participación de la comunidad en programas de conservación. Gufa FAO de conservación no. 12. Roma.
- DE CAMINO, R. 1987. Informe de evaluación del proyecto de "Ensayo de formas de uso de la tierra adecuadas para la zona de bosque húmedo de México". SARH-GTZ. Acuerdo México-Alemania. Ciudad de México.
- DE CAMINO, R. 1987. Informe de Evaluación al proyecto de repoblamiento forestal. CORDECO-COTESU. Cochabamba. Bolivia.
- DONGELMANS, L. 1980. Análisis financiero de reforestación para leña y cultivo en terrazas. Proyecto de ordenación integrada de cuencas hidrográficas. FAO/HON/77/006. Documento de trabajo no. 6. Tegucigalpa. Honduras.
- FAO. 1980. Documento básico de la secretaria. Incentivos para la integración de la comunidad en programas forestales y de conservación. Roma.
- FAO. 1988. Plan de acción forestal en los trópicos: América latina y el Caribe. Coromalia y Venezuela. Programa de la FAO sobre la contribución forestal al desarrollo de las comunidades locales. CCP/INF/347/SWE. Roma.
- FAO/SIDA. 1980. Informe del viaje de estudio FAO/SIDA/CIDIAT en Honduras, Jamaica, Colombia y Venezuela. Programa de la FAO sobre la contribución forestal al desarrollo de las comunidades locales. CCP/INF/347/SWE. Roma.
- GREGERSEN H, S. MCGAUGHEY 1985. Improving policies and financing mechanisms for forestry development. IDB. Washington.
- MCCORMICK, I., Editor. 1987. Análisis económico de inversiones en plantaciones forestales en Ecuador. USAID/INFORDE. Quito. Ecuador.

October 11, 1988

8:18 AM

DISK041

RDC037.DOC

TEMAS DE DISCUSIÓN SOBRE EL TEMA DE LOS INCENTIVOS.

1. Discuta con los colegas de otros países las dificultades de implementación y control de los sistemas de incentivos de Chile y Brazil, países con una experiencia ya de más de una década con el sistema.
2. Discuta la factibilidad de hacer una planificación adecuada y una planificación ex-ante de un sistema de incentivos global y a nivel de proyectos.
3. Discuta la factibilidad de considerar en un sistema de incentivos varias acciones que desarrollen el componente arboreo en fincas.
4. Discuta los problemas de asignación de fondos del Estado a programas de incentivos en recursos naturales, a nivel global y a nivel de fincas.
5. Que opina de la posibilidad de asignar fondos de la compra de la deuda externa a proyectos de desarrollo forestal y programas de incentivos para desarrollo del manejo de bosques naturales, de reforestación, de desarrollo de los árboles en fincas, y no sólo de conservación de la naturaleza.