



EVALUACION DE COSTOS Y BENEFICIOS SOCIALES DE ACTIVIDADES FORESTALES

Proyectos de desarrollo de la comunidad

Ronnie de Camino

**Ponencia presentada al IX Congreso Forestal
Mundial de los Recursos Forestales en el De-
sarrollo Integral de la Comunidad, México
D.F., julio 1985.**

**La publicación y distribución de este documento fueron patro-
cinados por la Cooperación Suiza para el Desarrollo (COSUDE),
por medio de INFORAT: Información y Documentación Forestal
para América Tropical**

**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA, CATIE
Departamento de Recursos Naturales Renovables
Turrialba, Costa Rica, 1986**

INDICE

Resumen	5
Summary	6
Introducción	7
LA ACTIVIDAD FORESTAL Y EL DESARROLLO	8
El papel general de la actividad forestal	8
La actividad forestal y el desarrollo de las comunidades	9
EVALUACION DE COSTOS Y BENEFICIOS SOCIALES DE LA ACTIVIDAD FORESTAL PARA EL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD	13
Objetivos y restricciones de las actividades forestales para el desarrollo de la comunidad	13
Evolución de los proyectos relacionados con la actividad forestal	14
Evaluación de costos y beneficios sociales	15
Evaluación de otros objetivos	22
CONCLUSION Y RECOMENDACIONES	25
LITERATURA CITADA	27

RESUMEN

Los proyectos forestales para el desarrollo rural han ganado importancia como reacción al desarrollo del ambiente y la pobreza rural y debido a su impacto general sobre el desarrollo económico. Estos impactos son particularmente favorables en pequeñas comunidades rurales. Los proyectos forestales contribuyen a alcanzar los objetivos económicos globales, por lo que existe una tendencia a enfatizar la preparación de proyectos para el desarrollo rural, en los que está incluida la actividad forestal.

Para que los proyectos forestales para el desarrollo rural tengan probabilidades de ser aceptados por las instancias de decisión de los países en desarrollo se pueden seguir los siguientes pasos:

- Elaborar estudios sectoriales forestales para demostrar el papel del sector forestal en un país determinado. Estos estudios sirven de apoyo para la elaboración de proyectos.
- Formular objetivos operacionales y alternativas relevantes entre las cuales se encuentra la alternativa "sin proyecto".
- Identificar insumos y productos directos, valorar precios de mercado, hacer una evaluación financiera global y determinar estados financieros. La evaluación financiera global y los estados financieros permiten resolver los problemas de financiamiento. Es necesaria la evaluación financiera de los componentes privados (campesino y sus cultivos) para estimular su participación.
- Estudiar el impacto ambiental y social, identificar insumos y productos indirectos, determinar el valor económico de los costos y beneficios directos e indirectos y realizar una evaluación económica total.
- Evaluar los efectos sobre la distribución del ingreso y sobre el equilibrio regional basándose en la evaluación económica y en la identificación del impacto social.
- Integrar la evaluación económica con la evaluación de efectos distributivos y de otros efectos para hacer una evaluación de múltiples objetivos.

SUMMARY

Forestry projects for rural development have gained importance due to environmental impairment and rural poverty, and to their impact on the economic development, mainly in small rural communities. Forestry projects help in attaining global economic objectives; that's the reason why the forest activity as part of projects for rural development is strengthened.

To be accepted by decision-makers, the forestry projects for rural development must follow this sequence:

- Make forest sectorial studies to demonstrate the role of the forestry sector in the country. Those studies can then be used as basic information for project formulation and appraisal.
- State operative objectives and relevant alternatives including the "without project" alternative as test.
- Identify direct inputs and products, determine market prices, make a global financial evaluation, and determine the financial cash flows. The global financial evaluation and financial cash flows help solve financing problems. It is also necessary to evaluate the private components (peasants and their crops) to stimulate their participation.
- Study the social and environmental impact, identify inputs and direct products, determine the economic value of direct and indirect costs and benefits, and make a global economic evaluation.
- Evaluate the impacts on income distribution and over the regional development based on the economic appraisal and on the identification of social impact.
- Integrate the economic evaluation, the appraisal of income distribution effects and the appraisal of other effects in order to make a multiple objective appraisal.

INTRODUCCION

Las necesidades del desarrollo y su financiamiento han sido un estímulo para el avance de la teoría y práctica de la evaluación de proyectos. El sector forestal no ha sido una excepción y se han hecho esfuerzos para sistematizar y ampliar los alcances del análisis económico de proyectos forestales y relacionados (3, 7, 16, 17, 18, 23).

La nueva estrategia de los organismos internacionales (FAO, Banco Mundial, WFP) da énfasis a la actividad forestal y al manejo de los recursos naturales en el desarrollo de las comunidades. Por otra parte, el avance en la teoría y la práctica de la agrosilvicultura como apoyo a esa estrategia hacen necesario un permanente análisis y enriquecimiento de la evaluación de costos y beneficios sociales (2, 8, 28, 29). Los problemas que se han presentado con los recursos naturales en el mundo y la tendencia a su destrucción compromete seriamente a las futuras generaciones; la explotación ilimitada de los recursos y la polución del ambiente, grave en muchos lugares, hacen urgente reconsiderar las actividades y la teoría económica desde un punto de vista crítico (27). El desarrollo armónico de las comunidades rurales es conveniente; pero ese desarrollo debe estar acorde con los recursos naturales, incluyendo al hombre. Un conjunto de pequeños proyectos locales puede rendir mayor contribución al bienestar del hombre que proyectos de gran envergadura con técnicas y relación de insumos propias de países desarrollados, que tienden a perpetuar patrones injustos de distribución del ingreso.

En estas líneas se hará un esfuerzo por mostrar el papel de la actividad forestal en el desarrollo integral de la comunidad y se harán consideraciones sobre la evaluación de los costos y beneficios sociales que de dicho papel se derivan.

LA ACTIVIDAD FORESTAL Y EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA COMUNIDAD

El papel general de la actividad forestal

La literatura forestal, desde el clásico artículo de Westoby (34), ha hecho énfasis en el papel del sector forestal en el desarrollo económico:

- Flexibilidad de la función de producción de bosques e industrias forestales adaptable a diferentes intensidades de factores según la escasez relativa de ellos.
- Variedad de productos y flexibilidad en sus usos, lo que también otorga flexibilidad frente al mercado.
- Orientación a zonas rurales, lo que contribuye al desarrollo de la infraestructura y complementa cualitativa, espacial y temporalmente el trabajo y el uso de la tierra, aumentando la actividad económica local.
- Alivia la presión sobre la balanza de pagos mediante exportación y sustitución de importaciones.
- Tiene fuertes intercambios de insumos y productos con otros sectores.

A estas ventajas hay que agregar una evidente a partir de la crisis del petróleo:

- El bosque es fuente de energía (leña y carbón), y en casos la única disponible para calefacción y alimentación en el campo y en la ciudad. Esta característica incluida en la variedad de productos del bosque, debe ser destacada por su vital importancia en muchos países.

La actividad forestal y el desarrollo de las comunidades

El mal uso de los recursos naturales produce una baja rentabilidad en las actividades rurales y altos costos sociales. Por ello es necesario y conveniente el empleo de la actividad forestal en los proyectos de desarrollo integral de la comunidad, pues hay grandes beneficios económicos y aumento de la rentabilidad financiera en explotaciones realizadas por los pobres de las zonas rurales.

Los proyectos orientados al desarrollo integral de la comunidad, (por ej. los de manejo y conservación de cuencas, de reforestación para leña, agrosilvícolas) tienen una serie de efectos o beneficios sociales importantes al compararse con una situación en que no hay proyecto.

Efecto sobre el factor tierra. Disminuye la superficie necesaria bajo cultivo y se usa de acuerdo con su capacidad. Además de la protección del suelo, aumenta la productividad y disminuye la agricultura migratoria. La tierra en barbecho se transforma en matorral o bosque.

Efecto sobre el factor trabajo. Disminuyen las migraciones en el área del proyecto, y en algunos casos, aumenta el ritmo de crecimiento de la población. Ello contribuye a evitar la marginalidad en áreas urbanas y ahorra costos de infraestructura y servicios para instalar a los que emigran. Además, se usa una mayor cantidad de mano de obra en forma productiva, empleando una proporción más alta de la fuerza de trabajo disponible en la comunidad. La mano de obra no especializada se emplea completamente en las actividades que el desarrollo integral supone (1).

Efectos sobre los cultivos. Se producen cambios en los cultivos originales sin proyecto. Pierden importancia los cultivos tradicionales menos rentables y las obras de conservación permiten cultivos más nobles. Los nuevos cultivos se estabilizan en el terreno con tecnologías que hacen mejor uso del suelo e incorporan semillas, fertilizantes, biocidas, elementos de administración rural, etc. (9).

Efecto sobre la estructura de la producción. Los proyectos de conservación y desarrollo comunal usan los recursos naturales en forma múltiple. Cada sitio tiene un destino específico según su potencialidad y se hacen otra serie de cultivos y producciones de la familia y comunidad no ligadas al uso de la tierra. La diversificación de la producción hace a las comunidades rurales más autónomas y menos vulnerables a las fluctuaciones del mercado. Un ejemplo de la diversificación de producción es el plan decenal de desarrollo forestal de Corea que produce leña, madera, frutas y nueces, plantas forestales y frutales, setas de roble y de pino, fibras para papeles especiales, corcho, resinas, artesanía en piedra, etc. (12). También merece mención el caso PRIDECU en Colombia en que proyectos comunales de conservación y reforestación producen madera, leña, carbón, postes para cerca y transmisión, pastos, productos agrícolas tradicionales y nuevos, piscicultura y zocriaderos. (25).

Efectos sobre los ingresos de la comunidad. Es obvio que si los planes y proyectos de reforestación y conservación de cuencas aumentan la producción y hay ocupación de mayor número de jornadas en el área, los ingresos de los individuos y la familia aumentan. El mejoramiento de la técnica e intensidad de cultivo con proyecto produce un aumento de costos por unidad de superficie, pero el aumento de productividad más que proporcional compensa el aumento de los costos (13). La diversificación de la producción integra los calendarios agrícolas, forestales, pecuarios y artesanales y en caso óptimo se logra un pleno empleo con un flujo más regular de ingresos.

Un caso real muestra las utilidades netas para el campesino expresadas en salario diario efectivo (salario diario más utilidad neta por jornada de trabajo) (4).

Salario mínimo campesino	4
	Sin proyecto 2,63
Año 1	Con proyecto 2,63
Año 10	Con proyecto 6,99
Año 20	Con proyecto 10,84

Los salarios aumentan porque con el tiempo los cultivos de ciclo largo rinden su fruto (Figura 1). Además, la cantidad total de remuneraciones aumenta, pues se requiere más mano de obra para construcción de terrazas, diques, reforestación y cultivos intensivos.

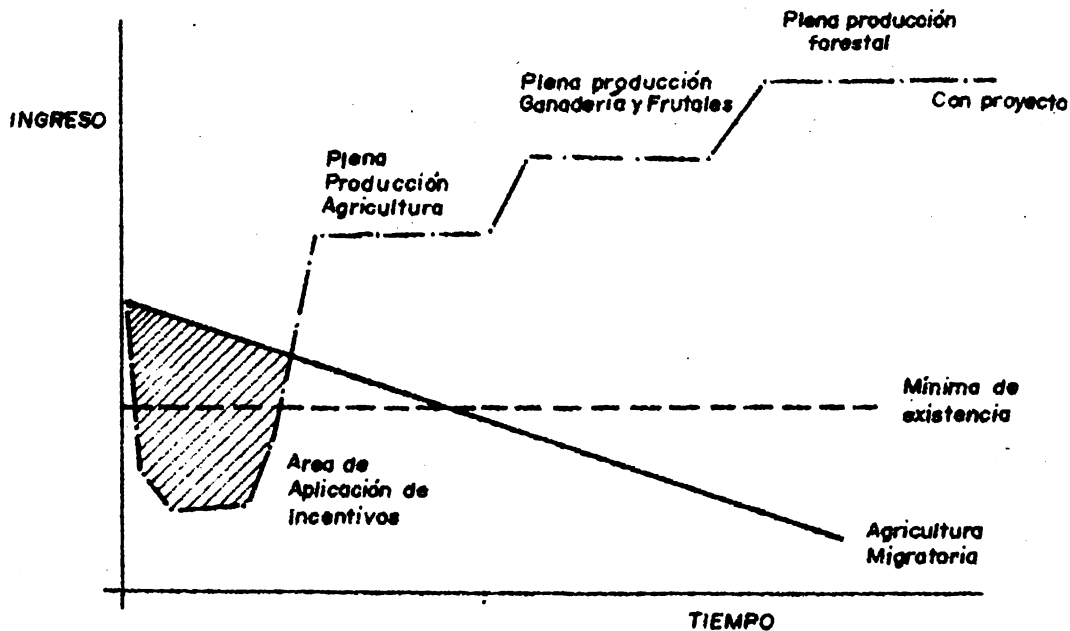


Fig 1. Evolución de los ingresos con y sin proyecto de conservación
Fuente: Barlome y Sheng (11) e incorporando mínimo de existencia y maduración de la inversión según cultivo

Efectos sobre la conservación y rehabilitación de suelos. Los proyectos orientados a la comunidad en buena medida frenan y disminuyen, y aún eliminan los efectos negativos del mal uso de los recursos naturales renovables. Muchos de esos efectos corresponden a beneficios económicos que recibe la sociedad. (11, 16).

- Neutralización de la erosión y del deterioro del agua y suelo y reducción de las pérdidas de superficie del suelo cultivable.
- Reducción transitoria de la presión por tierra, debido al uso más intensivo de los recursos bajo rendimiento sostenido y dentro de su potencialidad.
- Se evitan daños por inundación y problemas de salud por contaminación de aguas.
- Se evitan daños por la caída de productividad de la tierra y del agua.
- Se evitan los daños por pérdida de navegabilidad de ríos, disminución de vida útil de reservorios de agua y plantas hidroeléctricas.
- Disminución de los costos de prevención de inundaciones.
- Disminución de los costos de tratamiento del agua para consumo humano.
- Disminución de los costos de dragado de embalses y mantenimiento de centrales de energía.
- Conservación de recursos genéticos.

Efectos sobre el desarrollo rural. Los proyectos de reforestación orientados a la comunidad rural, son verdaderos impulsores del desarrollo económico en el campo. En la mayoría de los casos se pasa de una actividad muy precaria y destructiva a la estabilización y crecimiento de la comunidad. Los efectos esperables son:

- Entrenamiento y especialización de mano de obra al introducir nuevas tecnologías.
- Unión y organización de la comunidad para enfrentar problemas comunes de salud, alimentación, comunicaciones, comercialización, recreación y otros, que traducen en desarrollo rural integral.

**EVALUACION DE COSTOS Y BENEFICIOS SOCIALES
DE LA ACTIVIDAD FORESTAL PARA EL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD**

**Objetivos y restricciones de las actividades forestales
para el desarrollo de la comunidad**

Las decisiones económicas tienen efectos laterales no planificados ni tomados en cuenta al evaluar un proyecto. Los efectos no fueron considerados en la definición de objetivos; posteriormente, problemas como la disrupción ambiental o la crisis del petróleo los han traído a la atención pública.

Los proyectos forestales, al igual que otros, tienen objetivos principales o globales que tratan de ser evaluados en el análisis económico y se expresan en objetivos más específicos, en metas o en restricciones (18, 23, 32).

- Eficiencia económica para lograr un aumento del ingreso, consumo y valor agregado. Este objetivo se logra estableciendo una clara diferencia entre beneficios y costos económicos con los productos generados, con empleo de recursos ociosos, rehabilitación de tierras, protección de cuencas para riego, producción de energía, etc.
- Distribución del ingreso para aumentar el empleo remunerativo de las inversiones, de manera que los beneficios sean compartidos por los grupos sociales en forma equitativa, redistributiva, y favoreciendo a grupos de menores ingresos. Las actividades forestales para el desarrollo emplean productivamente al campesino desempleado o subempleado que recibe mayor salario y emplea más jornadas, con lo que mejora la distribución del ingreso.
- Equilibrio regional para nivelar las diferencias regionales y locales, diversificar los términos de intercambio entre sectores (especialmente agricultura o industria) y mejorar la situación de áreas deprimidas ubicando regionalmente la actividad forestal. La contribución de los proyectos forestales es obvia al concentrarse en áreas marginales y deprimidas.

- Contribución a la balanza de pagos, muy acentuado en los países en desarrollo, trata de promover exportaciones o sustituir importaciones. La contribución más notable de los proyectos de desarrollo rural puede ser a través de la sustitución de combustibles importados por leña y carbón y la sustitución de importaciones de alimento.

Los objetivos económicos globales abarcan a la totalidad de los objetivos más explícitos de la actividad forestal y los recursos naturales.

El cumplimiento de los objetivos está limitado por restricciones de diferente naturaleza. Las restricciones operan incorporando su superación al diseño de los proyectos o limitando el grado en que un objetivo puede lograrse (22). Las restricciones más importantes son de tipo financiero, humanas y de fuerza de trabajo, institucionales, sociales, espaciales y temporales (23). La superación de las restricciones supone normalmente la aplicación de políticas al sector.

Evolución de los proyectos relacionados con la actividad forestal

En la mayoría de los países se ha producido una evolución en la naturaleza de los proyectos forestales y de recursos naturales, pasando por las siguientes etapas (sin incorporar la parte industrial):

- Proyectos de explotación del bosque natural
- Proyectos de manejo del bosque natural
- Proyectos de plantaciones industriales
- Proyectos de manejo de cuencas hidrográficas y conservación
- Proyectos de desarrollo rural integrado con participación de la comunidad

Esta evolución significa una ponderación social creciente a los proyectos del sector y se ha producido en parte por la toma de conciencia en las organizaciones y países sobre las consecuencias de la destrucción de los recursos naturales (5, 10, 20), y además por las estrategias orientadas al desarrollo de

comunidades locales. Los nuevos proyectos tienen grandes exigencias en materia de análisis económico que aún no han sido satisfechas en los países en desarrollo.

Evaluación de costos y beneficios sociales

Necesidad del análisis sectorial. Previo al análisis de proyectos, es necesario destacar un aspecto: el análisis sectorial. Se ha producido internamente en muchos países una discusión sobre la estrategia más adecuada.

- a) Hacer un análisis sectorial forestal y sus impactos y relaciones con la economía, formular un plan sectorial y luego elaborar proyectos dentro de ese plan.

O bien,

- b) Hacer proyectos directamente y luchar con los otros sectores por la asignación de fondos.

En opinión del autor, los niveles de decisión no están debidamente convencidos de la importancia de la actividad forestal en el desarrollo de la comunidad. Ellos ven perspectivas más interesantes en los proyectos forestales con fines industriales. Es fundamental, como apoyo a los proyectos forestales, hacer estudios sobre el papel real y potencial de la actividad forestal y los recursos naturales en comparación con otros sectores de la economía, así como también sobre qué problemas plantea el futuro con un desarrollo de espaldas al ambiente. Tal tipo de estudios proporciona además cifras, coeficientes y parámetros sectoriales al diseño y evaluación de proyectos. El análisis sectorial forestal ha sido tratado en la literatura forestal reciente (24).

Etapas previas a la evaluación de costos y beneficios. La Figura 2 muestra una proposición de secuencia en el proceso de evaluación de proyectos en general. Esta secuencia concuerda con el esquema propuesto por Gregersen y Contreras (17) y Brooks et al (3) para el análisis de proyectos forestales y de cuencas y se aproxima al esquema de mejoramientos en el análisis económico propuesto por McGaughey (23) y Gregersen (15).

Previo a la evaluación hay que tener un proyecto con objetivos definidos en forma operacional, evaluables y compatibles con políticas sectoriales y nacionales (Figura 2). Para el logro de los objetivos hay alternativas técnicas, cuya función de producción debe conocerse lo mejor posible. Cuando las funciones de producción no se conocen bien, hay que estimar coeficientes técnicos basándose en la experiencia de otros proyectos, países y regiones. El número de alternativas a analizar depende de la capacidad del equipo diseñador, del tiempo y del presupuesto disponible, eligiendo aquéllas que parecen más relevantes.

Una de las alternativas es la situación cero o testigo. Ella define lo que sucedería en el curso de horizonte de planificación si el proyecto no se realiza. En muchos proyectos de desarrollo rural la única alternativa posible de definir, aparte de la seleccionada, es la "sin" proyecto.

Las alternativas se desarrollan, a partir de la función de producción, identificando insumos y productos directos y cuantificándolos; por lo general esos insumos y productos son evidentes y con coeficientes de transformación regularmente conocidos. Su cuantificación supone un equipo de diseño multidisciplinario, pues los proyectos de desarrollo rural involucran aspectos forestales, agronómicos, veterinarios, económicos, sociológicos, de conservación de recursos, de educación del hogar, etc. (Figura 2).

Sin embargo, los insumos y productos directos representan sólo una parte de los efectos de cada alternativa. Falta identificar los insumos y productos indirectos, que no son tan evidentes y que una vez valorados constituyen los costos y beneficios indirectos. Esta etapa se desarrolla normalmente con poco apoyo técnico. Es recomendable, con el objeto de identificar la mayoría de los

efectos indirectos, que se haga un "análisis de impacto ambiental" de cada alternativa, para conocer qué pasaría con el medio ambiente con y sin proyecto (agua, flora, fauna, aire, suelo) y también qué pasaría con el hombre con y sin proyecto mediante un análisis de impacto social (ubicación, empleo, crecimiento de población, etc.). Sólo dichos análisis permiten identificar insumos y productos indirectos en las alternativas relevantes. La proposición supone una modificación del proceso tradicional de diseño y evaluación. Normalmente no se incluye análisis de impacto ambiental, y si se hace es etapa separada, adicional, conjuntamente con la evaluación económica.

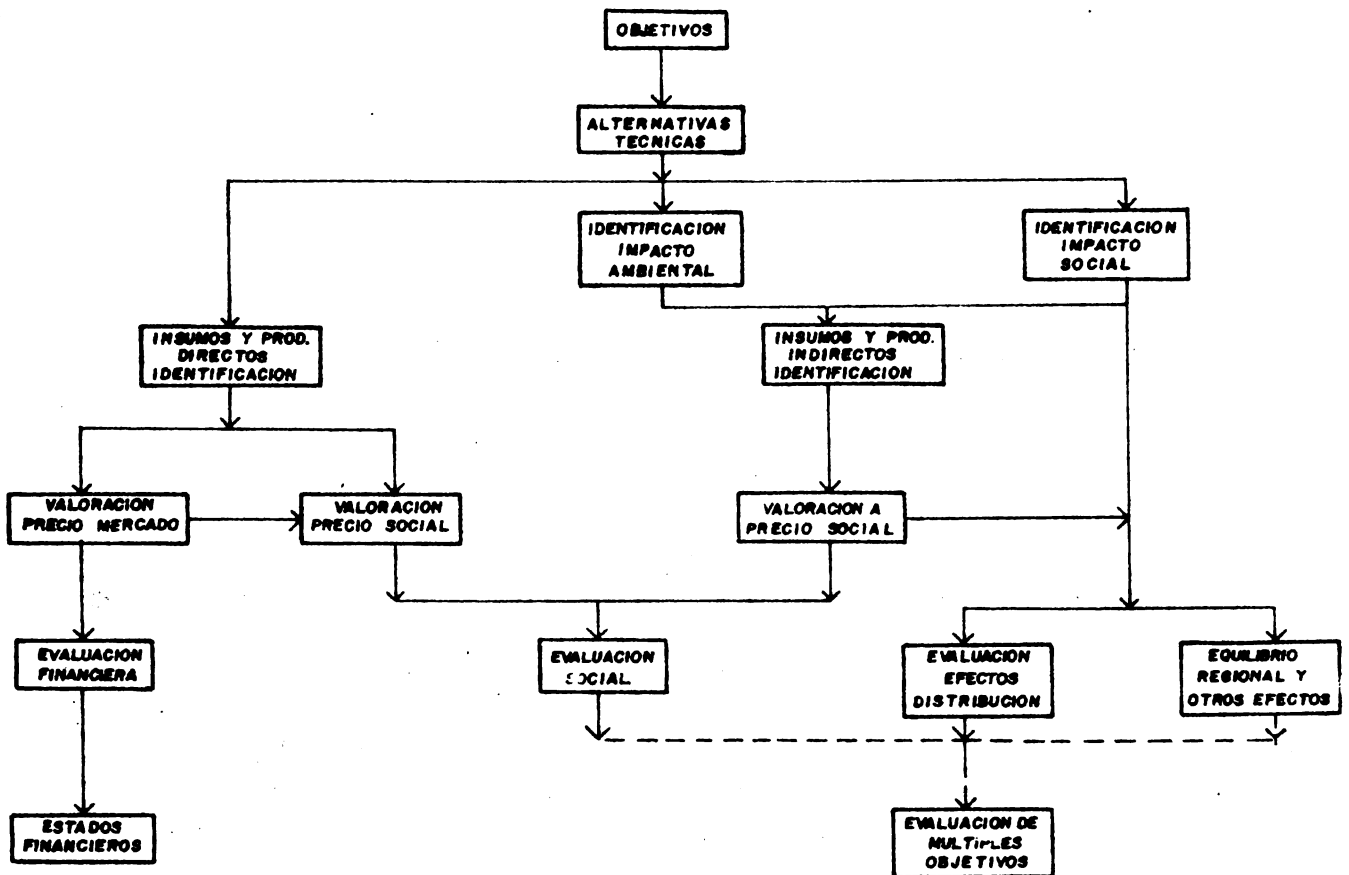


Fig 2. Secuencia de la evaluación de proyectos

La evaluación financiera. La evaluación financiera es necesaria en todos los proyectos, incluso en aquéllos del sector público. La evaluación financiera mide la eficiencia comercial comparando el flujo monetario efectivo de costos e ingresos. Este flujo corresponde a la ponderación de la cantidad de insumos y productos directos por los precios de mercado. A pesar que se trata de un criterio privado, es importante en los proyectos financiados por el Estado:

- La valoración de los insumos y productos directos a precios de mercado permite obtener el flujo de costos y beneficios monetarios. Los proyectos de desarrollo rural con campesinos individuales involucrados exigen un cálculo financiero separado para cada componente (cultivo, rubro), pues las actividades productivas a nivel de la finca deben ser rentables para que el campesino pueda subsistir (14).
- La ordenación de la información para la evaluación financiera permite el cálculo de estados financieros (fuentes y usos de fondos, ganancias y pérdidas) que muestran las necesidades de financiamiento (aportes presupuestarios, créditos, subvenciones, subsidios, etc.) (Figura 2).
- La derivación de valores de mercado de insumos y productos directos, da una base para el cálculo posterior de valores sociales de los mismos (Figura 2).

Evaluación económica de costos y beneficios directos. La evaluación económica se debe realizar en dos etapas paralelas o sucesivas: evaluación económica de costos y beneficios directos e indirectos. Primero hay que valorar económicamente los insumos y productos directos de las alternativas relevantes. El valor económico es el que el insumo o producto tiene para la sociedad. El precio de mercado es el valor para el propietario privado.

Hay diferencias mayores o menores entre precio de mercado y valor económico, dependiendo de si la oportunidad o valor para la economía es mayor o menor. Por ejemplo, el salario de mercado puede estar fijado por ley (salario mínimo), pero la mano de obra del proyecto son desocupados (no hay pérdida de producción en la economía al usar la mano de obra en el proyecto y el salario económico es cero). El valor económico se denomina precio sombra o costo de oportunidad.

Con respecto al precio sombra de insumos y productos directos, cabe señalar:

- Hay precios sombra o costos de oportunidad aplicables a toda la economía que un solo proyecto no afecta, pues se trata de parámetros nacionales calculados por la Oficina de Planificación (19, 21, 32). Los parámetros nacionales son la tasa de cambio económica, la tasa social de descuento y el salario.
- Cuando un proyecto, por su tamaño, afecta sustancialmente el mercado nacional o regional de factores o productos, es necesario derivar valores sociales especiales a nivel del proyecto. En los proyectos de desarrollo rural puede ser el caso con el salario.
- Para los insumos o productos que no son parámetros nacionales y que se transan en el mercado, debe estudiarse si existe distorsión entre precio de mercado y valor económico. Si la distorsión es importante hay que calcular un valor económico para el proyecto. La tierra, por ejemplo puede tener en el mercado un precio especulativo, pero su renta en el uso alternativo será considerablemente menor.

Para llegar al valor económico hay que eliminar las transacciones que no representan bienes y servicios concretos sino meras transferencias, como son los impuestos y subsidios.

Una vez hecha la valoración económica se aplican criterios de comparación de costos y beneficios tales como la relación beneficio/costo, la tasa interna de retorno y el beneficio neto actualizado. La evaluación económica sería parcial, pues no incluye los costos y beneficios indirectos. En proyectos forestales con participación en la comunidad, esto no debe hacerse ya que se excluyen los costos y beneficios indirectos que son importantes. En esta evaluación económica hay que incluir sólo efectos netos; es decir, la diferencia entre la situación "sin" y "con" proyecto, pues sólo esa diferencia es atribuible al proyecto. La falta de información o de equipo de diseño hace que en muchos proyectos en países en desarrollo sólo se llegue a este nivel. Es frecuente que se desconozcan los costos (insumos) o beneficios (productos) indirectos, que no se manifiestan con un precio en el mercado.

Con la evaluación económica de costos y beneficios directos, se tiene una primera aproximación sobre la contribución del proyecto al objetivo de eficiencia económica.

Evaluación económica de costos y beneficios indirectos y evaluación global.

La identificación del impacto ambiental y social permite individualizar, y a veces cuantificar insumos y productos indirectos. Comúnmente la evaluación del impacto ambiental ha sido paralela o posterior a la economía (6); sin embargo, debe anteceder a la identificación de insumos y productos indirectos (Figura 2). Después de la identificación hay que asignar valores para obtener costos y beneficios indirectos y agregarlos al flujo de valores directos. La dificultad surge cuando los insumos y productos indirectos no son cuantificables, y por lo tanto no valorables. Los insumos indirectos se expresan como efectos negativos: por ejemplo, pérdida de cosechas, pérdida de suelo, etc. Los productos indirectos se expresan como efectos positivos: pérdida evitada de cosecha, pérdida evitada de suelos, incremento de la disponibilidad de agua, etc.

Los parámetros nacionales y los valores económicos del proyecto sirven de base para el cálculo de los valores económicos indirectos. Primero hay que cuantificar los insumos y productos, obtener valores financieros y corregirlos para tener el valor económico. Una vez obtenidos estos valores, se agregan a los costos y beneficios económicos directos y resulta un valor económico total en proyecto. En resumen:

Insumos y productos directos x precio mercado = valor financiero

Valor financiero + Valores de transferencia x Factor de corrección

= Valor económico directo

Insumos y productos directos x Precio mercado x Factor de

corrección = Valor económico indirecto

Valor económico directo + Valor económico indirecto =

= Valor económico total

Se supone que estos valores son netos y representan para cada alternativa la diferencia "con" y "sin" proyecto, o sea el efecto total atribuible al proyecto.

Como los flujos se producen a través del tiempo, la conversión a valores de un mismo año se hace descontando con la tasa económica de interés (parámetro nacional). En el transcurso del proceso las alternativas se han reducido a las relevantes y otras se han descartado según los objetivos y las restricciones.

La evaluación resultante es hecha en función del objetivo de eficiencia económica, y de la contribución del proyecto al flujo neto de bienes y servicios. Sin embargo, hay dos objetivos globales implícitos en el análisis:

- Contribución a la balanza de pagos, al usar la tasa económica de cambio. La tasa se aplica a los productos a exportar o que sustituyen importaciones. El efecto sobre el sector externo está así considerado en la evaluación económica. Por ejemplo, si el producto es leña, que sustituye 'gasoil' importado, el precio de la leña se deriva con el equivalente calórico leña/'gasoil' y el precio C.I.F. del combustible. } INI. P

- Efecto del proyecto sobre el empleo, al usar el salario económico. } INI. P

La comparación de flujos económicos se hace a través de la relación beneficio/costo, la tasa interna de retorno y el beneficio neto actualizado. Son medidas de fácil cálculo una vez que se han obtenido los flujos de valor económico.

Este es el estado real (expresado en proyectos formulados, evaluados y ejecutados), en que se encuentra el análisis económico de proyectos forestales para el desarrollo local. Hay sin embargo, problemas por considerar:

- La brecha entre teoría y práctica en el análisis de proyectos, en muchos casos, aún falta de análisis económico formal (15).
- Alto riesgo e incertidumbre de los proyectos al no conocer con precisión las funciones de producción y por lo tanto afecta el análisis de alternativas relevantes.

- Escasez de equipos de diseño y evaluación multidisciplinarios. Hay buenos equipos especiales, pero no representan campo profesionales suficientes y el diálogo con los entes de decisión se hace tan difícil que en algunos casos se frustra la posibilidad de implementación.
- Los políticos (preferencia en el tiempo por resultados mayor que la sociedad) tienen poca comprensión por el largo plazo. Ello se acentúa cuando los proyectos son formulados fuera del marco de políticas nacionales y sectoriales. También sucede que la preferencia en el tiempo de la sociedad puede ser diferente para proyectos que afectan positiva o negativamente el ambiente, lo que no queda bien reflejado si se utiliza una sola tasa social de descuento (33).
- Los proyectos no se adecúan a normas exigidas por el Estado o los organismos financieros y los diseñadores desconocen los criterios de jerarquización para la asignación de recursos. Por otra parte razones políticas obvian en muchos casos las normas de selección.
- Hay limitaciones en la información básica sobre datos y procedimientos. Falta transferencia e intercambio entre la Oficina de Planificación, Centros de Investigación y Transferencia y los Diseñadores de Proyectos. Este aspecto es crítico cuando el avance en las técnicas de evaluación se hace cada vez más sensitivo a la cantidad y calidad de información.
- Finalmente, hay diferencia entre el ritmo de adecuación de los proyectos (reacción rápida) y las leyes y procedimientos (reacción lenta) a las políticas y necesidades cambiantes del desarrollo, planteándose serias restricciones institucionales.

Evaluación de otros objetivos

Además de la rentabilidad comercial o el consumo agregado, los proyectos tienen también otros objetivos que debieran ser explícitamente evaluados el mejoramiento en la distribución del ingreso y la disminución de diferencias regionales y locales. Se han desarrollado técnicas para considerar otros

objetivos en términos generales y para proyectos forestales y de desarrollo rural. (18, 21, 26, 30, 31).

La consideración de esos otros objetivos puede agregarse a la evaluación económica en forma de indicadores de distribución del ingreso y de equilibrio regional, reforzando el análisis económico. También se puede integrar los nuevos objetivos al análisis económico con factores de ponderación por objetivos y por clases dentro de ellos. Así se obtiene un solo número que define el valor económico y distributivo del proyecto.

AL SECTOR PÚBLICO

El uso de indicadores. En general la expansión del consumo agregado (eficiencia económica) y el progreso hacia una distribución más justa, son objetivos urgentes y universales. El cumplimiento del objetivo "Distribución del ingreso" puede estimarse en un análisis parcial, con el cálculo de indicadores "sin" y "con" proyecto y su evolución en el tiempo (Figura 2). Algunos indicadores son:

- Gráfico de Lorenz y coeficiente de concentración de Gini
- Volúmen de ocupación
- Nivel de sueldos y salarios
- Coeficientes de empleo y de densidad de capital
- Producto bruto por trabajador y por unidad de salario
- Valor agregado por trabajador y por unidad de salario

Para apreciar el objetivo de equilibrio regional y de nivelación de sus diferencias, es posible hacer también comparación de indicadores en situación "sin" y "con" proyecto y con la entidad administrativa más próxima (Municipio, Departamento, Estado según la dimensión del proyecto). Algunos indicadores de utilidad son:

- Relación producto/capital y coeficiente de capital
- Intensidad de capital
- Relación valor agregado/valor bruto
- Relación importaciones/exportaciones en el área
- Composición por sectores de valor agregado y valor bruto

Esta comparación debe hacerse contemplando la evolución en el tiempo. La inclusión de este objetivo en el análisis es también exigente en personal, presupuesto e información (igual que con los efectos distributivos).

Evaluación de objetivos múltiples. La evaluación de objetivos múltiples integra el análisis de eficiencia económica, de efecto distributivo, de equilibrio regional y otros (Figura 2). Supone un alto grado de sofisticación y de requerimientos. Hay dos tendencias diferentes:

- Ponderar los insumos y productos según su origen y destino desde y hacia determinados estratos de ingreso y comparar los costos y beneficios obteniendo nuevos valores para la relación beneficio/costo (22).
- Aplicar factores de ponderación a los objetivos según su importancia, así como también a clases dentro de ellos (por ejemplo clases de nivel de ingreso) y obtener un valor final para jerarquizar proyectos. (31).

Este análisis supone un criterio de ponderación y jerarquización normalizada en la Oficina de Planificación, pues de lo contrario carece de sentido hacerlo. La evaluación integrada debe considerarse por el momento una meta hacia el futuro; los mejores esfuerzos deben concentrarse en la evaluación económica con inclusión de costos y beneficios indirectos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- La actividad forestal tiene un papel importante en el desarrollo económico en general y en las comunidades rurales en especial, lo que se hace evidente en la situación actual de deterioro de los recursos y pobreza de las pequeñas comunidades campesinas.
- Los objetivos de los proyectos forestales para la comunidad, que se expresan en términos concretos y explícitos tienen correspondencia con los objetivos globales de desarrollo más frecuentemente buscados: eficiencia económica, equilibrio regional, distribución del ingreso y balanza de pagos. Además operan para estos proyectos una serie de restricciones propias que deben tenerse en cuenta.
- Los proyectos forestales, originalmente orientados hacia la producción de bienes y servicios con criterio comercial, han ido evolucionando hacia objetivos económicos globales. En este sentido los proyectos forestales con participación de la comunidad cobran importancia creciente.
- No existe en muchos países una conciencia de la importancia del sector forestal en el desarrollo, por no haber sido analizado sectorialmente.
- La evaluación de costos y beneficios económicos de la actividad forestal ha tenido un avance importante en términos teóricos, pero lento en términos prácticos debido a las exigencias de personal, información y presupuesto que la mayor profundidad exige. En la actualidad se está avanzando más hacia la evaluación de costos y beneficios indirectos. Muy pocos proyectos consideran el impacto ambiental, la evaluación de efectos distributivos y el equilibrio regional.

Recomendaciones

- Tanto por el apoyo que brinda al diseño y evaluación de proyectos del sector, como por la necesidad de convencer a los políticos, las instancias forestales tendrían que elaborar estudios sectoriales para hacer comparaciones con los demás sectores de la economía en cuanto a contribución real y potencial al desarrollo.

- La tendencia de dar énfasis a los proyectos con participación de la comunidad debe ser acentuada, quizás como única forma de detener los procesos de deterioro del ambiente y empobrecimiento de las comunidades locales. Este tipo de proyectos debe recibir una prioridad mayor por parte de los gobiernos de los países en desarrollo.

- Es necesario preparar recursos humanos para introducir mayor sofisticación al análisis de proyectos. Medios útiles son los cursos internacionales y nacionales, creación de redes regionales de asistencia técnica en evaluación de proyectos y transferencia de experiencia y del resultado de investigaciones. Los organismos financieros, cuando introducen nuevos criterios de selección deben colaborar con la difusión de los mismos y en la capacitación de recursos humanos.

- Los proyectos forestales para el desarrollo rural de la comunidad sacarán sin duda ventaja con el enriquecimiento del análisis por los múltiples beneficios directos e indirectos que tienen y por su contribución a otros objetivos económicos globales.



LITERATURA CITADA

1. ADEYOJU, S.K. 1978. Peoples participation in forestry for local community development. VIII World Forestry Congress. Proceedings. Vol. II. Jakarta.
2. BOCHET, J.J. 1983. Ordenación de cuencas hidrográficas. Participación de las poblaciones de montaña. Guía FAO: Conservación 8. Roma.
3. BROOKS, K.; GREGERSEN, H.; BERGLUNG, E.; TAYAA, M. 1982. Economic evaluation of watershed projects. An overview methodology and application. Water Resources Bulletin. Vol. 18. No. 2.
4. CAMINO, R. DE. 1979. Análisis económico de proyectos de protección de cuencas. Estudio de caso. Taller FAO/SIDA. Planificación del desarrollo forestal para países de Centroamerica. Honduras.
5. CONSEJO DE CALIDAD DEL AMBIENTE. 1980. El mundo en el año 2000. Informe al presidente. En los albores del siglo XXI. Vol. 1. Washington.
6. DUEK, J. 1982. Metodología para la resolución de problemas ambientales. Enfoque sistémico. Contemporánea de ediciones. Caracas.
7. ETHERINGTON, D.; MATHEWS, P. 1983. Approaches to the economic evaluation of agroforestry farming systems. Agroforestry Systems, Vol. 1, No. 4.
8. FAO. 1978. Implementing forestry programs for local community development. Proceedings. VIII World Forestry congress. Vol. II. Jakarta.
9. FAO. 1980. Documento básico de la secretaría. Incentivos para la integración de la comunidad en programas forestales y de conservación. Roma.
10. FAO. 1983. El estado mundial de la agricultura y alimentación, 1982. Colección FAO Agricultura No. 15. Roma.
11. FAO/SIDA. 1980. Informe de viaje de estudio FAO/SIDA/CIDIAT en Honduras, Jamaica, Colombia y Venezuela. Programa FAO sobre contribución forestal al desarrollo de las comunidades locales. CCP/INT/347/SWE. Roma.
12. FAO/SIDA. 1982. Desarrollo forestal en las aldeas de la república de Corea. Estudio monográfico. Programa de la FAO sobre contribución forestal al desarrollo de las comunidades locales. GCP/INT/347/SWE. Roma.
13. FAO/WFP. 1984. Sectoral study of food aid for soil conservation and watershed management. Draft. Rome.

14. GARRET, H., KURTZ, W. 1983. Silvicultural and economical relationships of integrated forestry farming with blackwalnut. *Agroforestry Systems*, Vol 1, No. 3.
15. GREGERSEN, H. 1982. Valuing goods and services from tropical forests and woodlands. Report prepared for the U.S. Congress, Office of Technology Assesment.
16. GREGERSEN, H.; BROOKS, K. 1980. Economic analysis of watershed projects; Special problems and examples in Economic analysis of Forestry Projects. Readings. FAO Forestry Paper 17. Sup. 2. Rome.
17. GREGERSEN, H.; CONTRERAS, A. 1979. Economic analysis of Forestry Projects. FAO Forestry Paper 17. Rome.
18. GREGERSEN, H., MCGAUGHEY, S. 1983. Including income distribution effects in forestry project planning: Current practices and suggested guidelines.
19. GUADAGNI, A. 1977. Social evaluation of industrial projects according to UNIDO's guidelines for project evaluation. In social and economic dimension of project evaluation. IDB. Washington.
20. HARRISON, P. 1983. Les terres et les peuples: l'accroissement des presions, Ecomonde No. 13.
21. LITTLE, I. 1977. The Little-Mirrless exposition of socioeconomic project analysis . In social and economic dimension of project evaluation. IDB. Washington.
22. MARGLIN, S. 1977. The essentials of the UNIDO approach to benefit/cost analysis. In social and economic dimensions of project evaluation. IDB. Washington.
23. MCGAUGHEY, S. 1980. Investment criteria for agricultural and rural development projects. In Economic Analysis of Forestry Projects. Readings FAO, Forestry Paper 17, Sup. 2. Roma.
24. MCGAUGHEY, S., TORBECKE, E. 1981. Forest based sector analysis for policy and program review FAO/SIDA Seminar on forest sector planning. Santiago.
25. MEDINA, R. 1983. Desarrollo de sistemas agroforestales en Colombia y Costa Rica. Venezuela Forestal. Volumen II, No. 8. Venezuela.
26. PRICE GITTINGER, J. 1979. Economic analysis of agricultural projects. Revised. IBRD. Washington.
27. PRODAN, M. 1977. Sustained yield as a basic principle to economic action. In Economics in institutional perspective. Lexinton Books, Lexington.

28. SAUSSAY, C. DU. 1983. Evolución de la legislación forestal en favor de las comunidades rurales. *Unasyva*. Vol. 35. No. 142.
29. SPEARS, J. 1978. The changing emphasis in World Bank Forestry lending: a summary of recent experiences and problem areas. *Proceedings. VIII World Forestry Congress*. Vol. II. Jakarta.
30. SQUIRE, L.; VAN DER TAK, J. 1977. Análisis económico de proyectos. Banco Mundial. Ed. Tecnos. Madrid.
31. SCHUSTER, E. 1980. Economic impact analysis of forestry projects: a guide to evaluation of distribution consequences. *In Economic analysis of forestry projects. Readings. FAO Forestry Paper 17. Sup. 2.* Roma.
32. SCHWARTZ, H. 1977. Social and economic dimensions of project evaluation. *In overview.* IDB. Washington.
33. VILADRICH, A. 1977. Selección de tecnologías evaluando el impacto ambiental y la conservación del recurso. CIDIAT. Venezuela.
34. WESTOBY, J. 1962. Forest industries in the attack on economic under development. *Unasyva*. Roma.

/kaz