

PN-ABN-202
1990-1991

PLAN DE ACCION FORESTAL PARA CENTROAMERICA

FORESTERIA EN EL USO DE LA TIERRA



Con la colaboración de AID/ROCAP y el Gobierno de Finlandia
y el apoyo de la FAO

OCTUBRE
1990

PLAN DE ACCION FORESTAL PARA CENTROAMERICA

TEMA:

EL PAPEL DEL SECTOR FORESTAL EN EL USO DE LA TIERRA

CONTENIDO:

- JUSTIFICACION DE LA PRIORIDAD
- IDENTIFICACION DE LOS PRINCIPALES TIPOS DE SITUACION
- PRINCIPALES PROBLEMAS Y POSIBLES SOLUCIONES
- PROGRAMA DE ACCION

COMISION CENTROAMERICANA DEL AMBIENTE Y DESARROLLO

OCTUBRE DE 1990

PRESENTACION

Como resultado de una reunión de directores de los Servicios Forestales Centroamericanos, organizada en Noviembre de 1989, auspiciada por el Proyecto de Producción de árboles de Uso Múltiple del CATIE, los Ministros y Viceministros, de los países de la región solicitaron a la FAO, retomar el documento "Plan de Acción Forestal para Centroamérica", elaborado por el CATIE en 1987 a solicitud de la misma FAO, para que fuera actualizado y sometido a consulta para su ejecución.

El documento que hoy presentamos fue reformulado y sometido a una primera consulta con todos los Servicios Forestales de la región, con las observaciones recibidas se preparó un segundo borrador el cuál sirvió, como documento de discusión en la Mesa Redonda Regional celebrada en Managua, Nicaragua en Setiembre de 1990, retomando las recomendaciones y observaciones de la misma se procedió a preparar esta última versión, la que se utilizará como base para la formulación del Plan de Acción Forestal para Centroamérica.

EL SECTOR FORESTAL EN EL USO DE LA TIERRA

1. JUSTIFICACION DE LA PRIORIDAD

La necesidad de un mayor papel de la actividad forestal y agroforestal en la región sólo puede ser justificada dentro de la problemática del mal uso de los recursos naturales en general.

Cuando se refiere a América Central en su totalidad se nota que casi la mitad de la población se clasifica como involucrada en la actividad agrícola (46.4 %). Según FAO (1986) se estima que en América Central solamente un 13.6 % de la superficie es arable con el nivel actual de tecnología y con la demanda existente. Tampoco es esta tierra un factor uniforme y existe una fuerte tendencia a que los campesinos con menos recursos se concentren en la áreas pobres, montañosas, con suelos más susceptibles a la erosión.

Varios perfiles ambientales de los países de la región hacen notar de la incidencia de erosión del suelo. Leonard (1985) habla de "Calamidad nacional" en el caso del El Salvador, donde aparentemente mas del 50 % de la superficie está enfrentando seria erosión o ha sido significativamente degradada. Esta degradación ocurre por las fuerzas combinadas y comunes en la región en general, de tala de bosque, sobrepastoreo, agricultura de tumba, quema y otras prácticas agrícolas dañinas (cultivos en favor de la pendiente, etc.). La calamidad nacional de El Salvador por esto, no es tan diferente de la situación que predomina en las cuencas del Pacífico en los otros países. Por sus características topográficas, climáticas y de desarrollo agrícola, la situación en el norte de Guatemala y al este de Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá es mucho menos crítica. Sin embargo, se ha notado que también allá existe un deterioro acelerado de los suelos en cuanto a su estructura (compactación), y fertilidad.

A menudo las fincas grandes estan subutilizadas, resultando que en América Central, el sector agropecuario sólo contribuye en un 22,4% en la producción interna bruta (PIB) regional. En promedio el agricultor produce un tercio de lo que producen los otros miembros de la sociedad.

Como lo indica muy claramente el Cacique Adrián Esquino Lisco, Presidente de la Asociación Nacional de Indígenas Salvadoreños, la

problemática de la degradación de las tierras rurales se concentra en la mala distribución y utilización de las tierras.

El mejoramiento del uso actual de la tierra rural es clave en la solución de la problemática en general. Con una mejor tecnología se puede aumentar considerablemente la capacidad del uso de la tierra, en cuanto a la protección de los recursos tierra y agua, y al uso productivo de la mismas, necesario para asegurar un desarrollo socioeconómico estable y equitativo en la región, además es de suma importancia dar más atención al uso forestal y agroforestal en general.

Dentro de la problemática del uso forestal actual existen cuatro situaciones que justifican su inclusión en el Plan de Acción Forestal de Centroamérica y que reclaman soluciones en los plazos más breves:

- **La pérdida de bosques productivos por actividades de deforestación por conflictos con otros usos de la tierra**

Se estima que en la actualidad menos del 40% del área de la región permanece bajo cobertura de bosques (6). La rapidéz del proceso de deforestación (aproximadamente 400 000 de hectáreas al año) causa gran preocupación. Se estima que dos tercios de todos los bosques talados, fueron deforestados en las tres últimas décadas (10). La tasa de reforestación es considerablemente inferior a la tasa estimada de desmonte (relación aproximada de 1/100).

- **La degradación de ecosistemas forestales tropicales**

Junto a la disminución del área forestal, se nota una fuerte degradación de los ecosistemas forestales existentes, la caza, captura de especies exóticas, exportación, extracción "minera" de las especies más valiosas, son factors de degradación de importancia.

- **La disminución de la importancia de los árboles en los sistemas agrícolas**

El campesino se enfrenta con un alto riesgo de producción, adoptando sistemas que son causantes de la degradación y que no podrán sostener la población de América Central en un futuro próximo. El árbol casi siempre ha sido un componente básico en los sistemas agrícolas tradicionales, en el último cuarto de siglo se observa, una significativa disminución de los árboles en los sistemas agropecuarios.

Esta tendencia particularmente manifiesta en las zonas más húmedas, en cultivos como café y cacao el árbol ha mantenido su rol de cultivo de apoyo, resurgiendo recientemente el interés por los sistemas agroforestales (9).

.. La degradación de cuencas hidrográficas.

En América Central la mayor parte de las cuencas superiores que contribuyen a la generación de hidroelectricidad están en avanzado estado de deterioro (1). Para superar los problemas de sedimentación en proyectos existentes o en ejecución, se necesitará realizar inversiones de 100 a 1000 millones de dólares (6). Al lado de la reducción de la vida útil de varios proyectos de hidroelectricidad, también es más y más difícil satisfacer la creciente demanda de agua potable en los centros urbanos. En efecto ya existe escasez de agua potable en Tegucigalpa y en el Valle Central de Costa Rica, el Canal de Panamá ofrece otro ejemplo crítico: la distribución de agua ha sufrido cambios, al extremo que ya se ha tenido en ocasiones que restringir el paso de barcos (2).

Estos ejemplos, resaltan la importancia social, económica y no solamente ecológica de desarrollar métodos eficientes de manejo (administración) de uso de la tierra en las cuencas hidrográficas, y ponerlos en aplicación a través de programas de inversión, campañas de sensibilización a todos los niveles, y la formación de gran cantidad de personal.

2. IDENTIFICACION DE SITUACIONES PRINCIPALES

En América Central se identifican varias situaciones representativas de los principales conflictos, entre la capacidad de uso de la tierra y los requerimientos del desarrollo socioeconómico y ellos son:

2.1 La frontera agrícola en el trópico húmedo bajo

Hasta hace 20 o 30 años, las áreas en el trópico húmedo en la zona atlántica de la región, no habían tenido mucho desarrollo intensivo con excepción de las plantaciones bananeras y de cacao.

En los últimos 25 años, sin embargo esta área se ha caracterizado por cambios significativos del uso de la tierra: reemplazo de áreas boscosas por agricultura y ganadería extensiva, principalmente bajo la presión de una fuerte emigración de colonos, así como la extracción minera de unas pocas especies del bosque.

Existen indicaciones de fuerte disminución de la capacidad productiva de los suelos, por efecto de lixiviación de nutrientes y la compactación por el ganado en las áreas de drenaje deficiente.

En general se trata de ecosistemas frágiles, que bajo un manejo extractivo, como el actual, no permite una explotación sostenible, por otra parte, para resolver estos problemas relativamente recientes, sólo se cuenta con una legislación anticuada, que tiende más bien a estimular la limpia de bosque como justificación de propiedad y de las mal llamadas "mejoras".

2.2 La agricultura en áreas de ladera

La población se concentra en áreas marginales, sobre todo en áreas de ladera; estas áreas ocupan una proporción considerable de la región (73.5%). En general, el nivel de tecnología es insuficiente para las condiciones prevalecientes; los campesinos conocen el valor del bosque y de los árboles para conservar la calidad y distribución del agua y el control de la erosión en pendientes, pero no cuentan con una base financiera suficiente, ni con la capacidad de organización para planificar un uso sostenido a largo plazo. En la mayoría de los casos, no tienen más alternativa que practicar la agricultura migratoria de subsistencia.

2.3 Las cuencas altas

Mientras que la situación de agricultura en laderas tiene un carácter general, la misma problemática es todavía más urgente cuando se relaciona con infraestructura urbana, vial, hidroelectricidad, riego, etc, aguas abajo. El uso inapropiado de la tierra en las cuencas altas tiene como consecuencia una tasa acelerada de erosión en el lugar mismo y de sedimentación aguas abajo en los canales de riego, drenaje, transporte y en los embalses. La vida útil y la efectividad de estas infraestructuras se acorta, el flujo de agua también se torna menos constante en el tiempo y puede causar serias inundaciones a corto plazo.

Resulta evidente la necesidad de un manejo integrado y apropiado del uso de la tierra en las cuencas altas y una planificación coordinada del aprovechamiento del agua en la que se contemplen adecuadamente los requerimientos de cada sector y que permita a los usuarios compartir los costos y beneficios de las obras que se construyan.

2.4 Las tierras semiáridas susceptibles a la erosión

Se trata de zonas semiáridas que en la estación seca son susceptibles a la erosión por el viento y en la estación húmeda a la erosión hídrica.

Las áreas en el noroeste de Nicaragua, suroeste de Honduras y centro de Guatemala se clasifican en esta situación. El desarrollo en áreas extensivas y abiertas a la agricultura anual o bianual ha contribuido a fomentar esta situación a veces en combinación con suelos volcánicos muy susceptibles a la erosión. Por otra parte, en áreas pobladas se manifiesta una gran discrepancia entre la producción y el consumo de leña, lo que origina un incremento de presión sobre las pequeñas áreas boscosas remanentes.

2.5 Las áreas rurales de servicio a los centros de poblado

El proceso de urbanización, lejos de aliviar las tensiones en el sector rural, aumenta más bien la presión sobre el sector, al menos aquel ubicado en la vecindad de las ciudades y pueblos. La demanda de productos agrícolas de alta calidad, de madera, leña, agua e hidroelectricidad, tiende a usurpar el ambiente de vida circundante; surge por lo tanto, la necesidad de incorporar las áreas silvestres, forestal y agroforestal en la planificación "extra urbana".

3. PRINCIPALES PROBLEMAS Y POSIBLES SOLUCIONES

3.1 Falta de un ordenamiento territorial

3.1 Falta de marcos legales, institucionales y de procedimientos

Uno de los principales obstáculos para poner a funcionar métodos efectivos de manejo de recursos naturales en la región es la falta de leyes modernas que incentiven la instrumentación de las nuevas prácticas o frenen la destrucción. Existe diferencia entre países, siendo Costa Rica tal vez el más avanzado en este aspecto; con su ley forestal (incentivos y protección), su sistema de Areas Protegidas, etc.

Por otra parte no hay responsabilidad clara de ciertas instituciones para el manejo de los recursos naturales; observándose más bien cierta duplicidad de esfuerzos y descoordinación.

Posibles soluciones

- Hacer estudios detallados de la situación legal del sector de recursos naturales en cada país (La CCAD se encuentra recabando la legislación existente en la región)
- Fomentar la coordinación interinstitucional en cuanto al uso de recursos naturales en general, y una integración horizontal más de campo
- Desarrollan esquemas legales e institucionales adecuados, se deben buscar mecanismos para que comunidades, municipios, cooperativas, y otras puedan participar en la toma de decisiones a largo plazo sobre el uso de las tierras que manejan.

3.2 Falta de conciencia del público y de sus representantes sobre la problemática ambiental

Mientras en los sectores del uso productivo de la tierra, y más aún en el conservacionista, se conoce la importancia del ambiente y de su deterioro actual, el público en general y sus representantes políticos, no tienen una conciencia clara de los fenómenos de degradación ni de su importancia para la calidad de vida en el futuro; la urgencia de un manejo integrado generalmente no se acepta; por otro lado, se tiene el falso convencimiento de que el manejo forestal induce resultados solamente a largo plazo.

Un elemento clave de ausencia de voluntad política es por otra parte la falta de estudios justificativos, cuantificados que puedan ser utilizados para el convencimiento de las autoridades y de la comunidad.

Posibles soluciones

- Contribuir a la motivación de los decisores
- Estudio cuantificado de la importancia de los recursos naturales, en comparación con los demás sectores agrario o de la economía en general

- Fomentar la institucionalización de evento de difusión masiva y de sensibilización de las comunidades

3.3 Limitaciones técnicas con respecto a investigación, demostración y capacitación

3.3.1 Personal

En toda la región es muy crítica la falta de personal entrenado para la investigación, el desarrollo y la enseñanza. Las universidades existentes en general están mal equipadas en el campo de recursos naturales, aunque se aprecian tendencias favorables. El personal egresado no tiene una formación adecuada para el manejo de los complejos procesos involucrados. Los cursos de capacitación han sido utilizados para llenar este vacío, pero su efectividad es solamente a corto plazo, por la rotación tan dinámica de los técnicos en las instituciones. Como consecuencia se hace necesario repetir estos cursos cada vez más para nuevos grupos de técnicos, lo que reclama una estrategia global de capacitación. Otra característica general es la falta de buenos textos de enseñanza, que permita masificar el proceso de transferencia de conocimientos.

Posibles soluciones

- Apoyar a las universidades de la región en la enseñanza de pregrado en el campo de recursos naturales
- Preparar una estrategia de capacitación regional
- Incentivar la preparación de manuales

3.3.2 Difusión

Para los técnicos de la región resulta extremadamente difícil informarse de proyectos exitosos de otros países, o incluso dentro de cada país. Asimismo no disponen de información técnica reciente, aplicada a las condiciones de la región y en idioma adecuado. Esta falta de información proviene del aislamiento de las instituciones, de la baja producción de documentos escritos sobre las experiencias locales y a la falta de órganos apropiados de difusión.

1

Posibles soluciones

- Producir nuevas series de boletines técnicos
- Promover el intercambio de técnicos entre países
- Realizar reuniones técnicas para dar a conocer las experiencias logradas en zonas ecológicas específicas
- Facilitar el intercambio de información técnica por medio de redes nacionales y regionales

3.3.3 Material genético

Una de las bases para la conservación de suelos y la diversificación de los sistemas es la difusión de enormes cantidades de plantas de árboles de uso múltiple, fijadores de nitrógeno y frutales. Si bien estas especies son de uso tradicional en toda la región, se encuentran a menudo como variedades locales de bajo rendimiento y calidad.

Posibles soluciones

- Reforzar los programas existentes de mejoramiento genético de árboles de uso múltiple

3.3.4 Técnicas de manejo

Aunque abundan en la región los experimentos sobre manejo de especies forestales de uso múltiple y especies agroforestales (proyecto regional MADELEÑA) existen aún vacíos grandes en cuanto al manejo de estas especies para la conservación: control de erosión, renovación de áreas degradadas, mejora de la fertilidad del suelo, capacidad de asociación con cultivos, etc.

Posibles soluciones

- Apoyar la regionalización de la experimentación con estas especies

- Hacer un mayor uso de las experiencias existentes de proyectos específicos

3.3.5 Proyectos pilotos

Un claro entendimiento de las prácticas tradicionales, evaluaciones de la percepciones de los productores sobre los problemas de recursos naturales, evaluaciones de sistemas modificados en las fincas y por los productores son ingredientes indispensables en la preparación de proyectos de desarrollo exitoso. Estos estudios sólo pueden realizarse adecuadamente en proyectos pilotos, los que pueden abarcar áreas o cuencas, muy reducidas (1000 a 2000 hectáreas). Existen contados proyectos de esta naturaleza en la región, la mayoría en Costa Rica (Acosta, Puriscai), por lo que estas experiencias deben ser extendidas a otros países y zonas ecológicas.

Posibles soluciones

- Iniciar proyectos pilotos de investigación y transferencia de tecnología

3.3.6 Monitoreo del uso de la tierra

Frente a los múltiples cambios de uso de la tierra que ocurre en la región, llama la atención la falta de un monitoreo preciso y efectivo de los procesos. El monitoreo de uso de la tierra es una actividad clave de un buen manejo de la misma. Demasiadas tendencias no pueden ser estimadas con base a mapas parciales y desactualizados.

Por otra parte, no existen metodologías de trabajo, lo que resulta de la imposibilidad de combinar diferentes fuentes de datos en bases comunes, no solamente entre países sino también dentro de los mismos. Además algunos de los métodos usados para determinar la capacidad de uso de la tierra no son suficientemente sensibles, de manera que puedan resultar recomendaciones desastrosas para fines de conservación.

Posibles soluciones

- Poner a funcionar en la región un sistema de Información Geográfica

- Fortalecer la red de manejo de cuencas.

3.4 Bajo nivel de inversión y falta de incentivos económicos

La baja percepción, a nivel político, del sentido de urgencia relacionado con el mal uso de la tierras, la cantidad de reservas forestales todavía existentes en los países (con excepción de El Salvador), la situación económica de los países, y la prioridad dada a otros sectores explican el bajo nivel de inversión dedicado a mejorar el uso de los recursos naturales. Si bien en todos los países existen algunas formas de incentivos financieros, fiscales u otros, estos a menudo no son adecuados, o sólo favorecen a contribuyentes mayores y no al campesino, quien no puede aprovecharse de las ventajas fiscales.

Dado que los procesos más evidentes de degradación se observan en tierras marginales, ocupadas principalmente por fincas pequeñas, es particularmente sensible la falta de créditos adecuados para el pequeño agricultor, sin los cuales no se puede pensar en cambios sensibles de las prácticas actuales de uso.

Posibles soluciones

- Revisar los sistemas de incentivos de la región
- Determinar los requerimientos de inversiones en pequeñas fincas
- Proponer nuevas modalidades de presupuestación y recaudación de fondos de y para las obras de infraestructura, con dependencia directa de una producción constante de agua de buena calidad
- Reinvertir el beneficio económico del sector forestal en los mismos bosques de producción

4. PLAN DE ACCION PARA USO DE LA TIERRA

4.1 Conceptualización

El programa de acción se divide en líneas generales y líneas específicas para cada una de las situaciones principales identificadas en el acápite 2 de este documento.

4.1.1 Líneas de acción generales

- Coordinación interinstitucional para la definición de políticas de manejo de los recursos naturales en cada país, priorización de áreas claves, aprobación de planes integrados y distribución de responsabilidades claras para la acción. Esto se logrará a través de comités asesores nacionales, formados por representantes de las principales instituciones del sector; pudiéndose aprovechar para esta acción el Proyecto Regional de Manejo de Cuencas.
- Cuantificación de la importancia de los recursos naturales, en comparación con los demás sectores agrarios o de la economía en general
- Revisión de los sistemas de incentivos en la región en función de los objetivos y políticas sobre recursos naturales.
- Apoyo a las universidades de la región en la enseñanza de pregrado en el campo de los recursos naturales, especialmente agroforestería y manejo de cuencas. El entrenamiento de profesores, el desarrollo curricular y la producción de manuales serán acciones prioritarias.
- Preparación de una estrategia de capacitación en el campo de los recursos naturales, que involucre a centros regionales e instituciones nacionales.
- Capacitación a diferentes niveles en la región, desde decisores hasta extensionistas.
- Intercambio de información técnica por medio de redes nacionales y regionales. Ya existen algunos esbozos, sin embargo hay que impulsar la consolidación de redes nacionales en todos los países, particularmente en los campos agroforestal y manejo de cuencas, agrupando tanto

a instituciones como a técnicos, para el intercambio de información sobre proyectos, organización de jornadas técnicas de campo, promoción y organización de cursos de capacitación, afinamiento de metodologías, etc.

- Regionalización de la experimentación en especies de uso múltiple, fijadoras de nitrógeno y frutales para contribuir a la formación de bases de datos, de los cuales se puedan derivar recomendaciones prácticas para diversas zonas ecológicas de la región. En particular se hará un mayor uso de las experiencias existentes de proyectos específicos, no necesariamente de investigación, para complementar las bases de datos existentes.
- Motivación de los decisores a través de seminarios, material demostrativo, etc. Es de suma importancia poner en sus manos materiales procedentes de estudios de caso, que demuestren la urgencia de los problemas, el potencial forestal y agroforestal para contrarrestar estos problemas, así como la importancia entre los distintos sectores. La experiencia de la OET en Costa Rica con seminarios al Poder Legislativo y ejecutivo a tenido resultados bastantes satisfactorios.
- Educación de la comunidad a través de material de propaganda, afiches educativos programas escolares, institucionalización del día del árbol, día del agua, día de la tierra, cortos de televisión, etc.
- Difusión masiva entre técnicos de las experiencias locales a través de nuevas series de boletines técnicos.

4.1.2 Líneas de acción para la frontera agrícola en el trópico húmedo bajo

- Análisis de la situación legal de tenencia de la tierra en estas zonas, y en especial hacer un examen de la situación legal prevaleciente en las así llamadas zonas de amortiguamiento, en los límites de zonas protegidas. Estas zonas requieren de un estatus especial, a través del cual los campesinos reciben un contrato de uso de la tierra por un período definido, con el compromiso de someterse a un control riguroso del uso de las tierras. También se requiere nuevos enfoques de incentivos, los que deben ser lo bastante atractivos para mantener a los campesinos en las zonas de amortiguamiento, y sin llegar a ser tan atractivos, como para evitar las invasiones por otros grupos.
- Desarrollo de incentivos para la repoblación forestal en sistemas agroforestales, y no solo, como es en Costa Rica en plantaciones densas, en

monocultivo. Asimismo se requiere ampliar el concepto de repoblación forestal a árboles y plantas perennes de uso múltiple: cercas, barreras rompevientos, frutales, etc.

- Desarrollo de mecanismos para que comunidades, municipios, cooperativas en asentamiento y otros grupos organizados, que en una forma u otra controlan áreas de terreno, se comprometan a largo plazo sobre el uso de la tierras que manejan, específicamente en cuanto a áreas forestales y de protección.
- Mejoramiento genético de árboles de uso múltiple y manejo de estas especies para la mejora de la fertilidad del suelo y la capacidad de asociación con cultivos. Entre estos árboles se haría énfasis en leguminosas y frutales en plantaciones y sistemas asociados con cultivos o pasturas.
- Estudios macro-económicos de los requerimientos financieros en pequeñas fincas, para asegurar el mantenimiento de la fertilidad de los suelos a largo plazo. Estos estudios involucrarían el posible uso de árboles leguminosos, en asocio con cultivos anuales o pasturas, incluyendo proyecciones a largo plazo de cambios en las características del suelo, productividad, etc.
- Intercambio de técnicos activos en la investigación y desarrollo en el trópico húmedo bajo entre países en forma de pasantías. Además sería necesario realizar una reunión técnica regional para difundir entre investigadores, responsables del desarrollo y hacia decisores las experiencias logradas en el trópico húmedo bajo.

4.1.3 Líneas de acción específicas para la agricultura en áreas de ladera

- Análisis de los usos actuales de la tierra en estas áreas y de su dinámica.
- Para un mejor entendimiento de la situación como base de una planificación y manejo integrado y apropiado de estas zonas frágiles y problemáticas se debe tomar en cuenta aspectos socioeconómicos, biofísicos en general y aspectos legales, organizativos y operacionales de las instituciones estatales en particular, en el contexto regional y nacional.

13

4.1.4 Líneas de acción comunes para las cuencas altas, tierras semiáridas susceptibles a la erosión y áreas rurales de servicio a los centros poblados.

- Investigación y transferencia de tecnologías en proyectos pilotos en varias cuencas altas de la región, para diseñar y evaluar, en las mismas fincas, los efectos de prácticas novedosas de manejo sobre erosión del suelo, la calidad y la distribución del agua, la producción agropecuaria, así como los ingresos y calidad de vida de los productores. Deben destacarse los productos inmediatos del componente forestal para justificar su inclusión en los sistemas existentes del pequeño agricultor. En efecto, la aplicación de sistemas agroforestales debe tener un empuje mayor por su importancia social y su efecto positivo sobre la conservación del recurso tierra en ladera. Es de suma importancia la incorporación temprana del pequeño agricultor, como usuario final, en el proceso de investigación y desarrollo. A través de estas micro cuencas pilotos, se puede lograr un máximo impacto y efecto demostrativo con una inversión razonable.
- Determinación de requerimientos de inversiones para asegurar el mantenimiento de los recursos a largo plazo y para restaurar la capacidad de producción en tierras marginales en las cuencas altas, ocupadas mayoritariamente por fincas pequeñas.
- Soporte de los costos de protección y manejo de cuencas altas por los mismos beneficiarios. En especial es necesario el compromiso por parte de las agencias financieras de incluir fondos para la protección o reforestación de las cuencas altas en los presupuestos de las obras de infraestructura, cuando estas dependen directamente de una producción constante de agua de buena calidad. Asimismo las tarifas de recaudación de agua potable, riego, o hidroelectricidad deben ser reformuladas, para que incluyan una cuota dedicada estrictamente al manejo de las cuencas altas.
- Cuantificación en términos económicos del aporte de las actividades forestales, agroforestales y de producción energética, así como las de conservación a la economía de los países, como elemento para convencer a los decisores de la conveniencia de apoyar este sector. Esto es particularmente importante en las situaciones en que diferentes sectores (forestal, agrícola, energía, salud, conservación, turismo), están tan estrechamente interrelacionados.
- Como una de las bases para la conservación de suelos y la diversificación de los sistemas se requiere la difusión de enormes cantidades de plantas de árboles de uso múltiple, fijadores de nitrógeno y

frutales. Con ese propósito se prevé el esfuerzo de los programas existentes de mejoramiento genético de árboles de uso múltiple, enfatizando la identificación de clones superiores y su multiplicación en masa.

- Difusión de logros de proyectos exitosos a través del intercambio de técnicos entre países de la región, como una forma de entrenamiento en servicio y a través de reuniones técnicas para dar a conocer las experiencias logradas en las cuencas altas, zonas áridas y zonas rurales de servicio a los poblados.

4.2 Programa de acción

4.2.1 Fortalecimiento de la capacitación e investigación forestal y agroforestal en la región

- 4.2.1.1** Promover el desarrollo de la gestión forestal de una manera integrada, para que así contribuya al desarrollo sostenido de la región.
- 4.2.1.2** Generación y divulgación de conocimientos científico-tecnológicos que conduzcan a la conservación de los recursos naturales, y en particular de los recursos forestales.
- 4.2.1.3** Promover el mejoramiento de la capacidad técnica de los profesionales y técnicos de las instituciones sectoriales.
- 4.2.1.4** Preparar materiales didácticos para las actividades de extensionistas.
- 4.2.1.5** Apoyar y establecer proyectos demostrativos de manejo forestal, agroforestal y silvopastoril.
- 4.2.1.6** Fortalecer la red de cooperación técnica entre diferentes instituciones y proyectos del sector forestal y agroforestal.

4.2.2 Coordinación en la unificación en sistemas de información geográfica relacionada al uso de la tierra.

- 4.2.2.1** Formar un comité regional de estándares, con representantes de las instituciones líderes de cada país.
- 4.2.2.2** Organizar reuniones técnicas del comité, para uniformizar los formatos de entrada de datos en hidrología, manejo de suelos, uso de la tierra e impacto ambiental.
- 4.2.2.3** Organizar cursos de capacitación en manejo de sistemas de información.
- 4.2.2.4** Producir evaluaciones de datos y mapas a nivel de la región.

4.2.3 Sistematizar una metodología para la clasificación de la capacidad de uso de la tierra en la región.

- 4.2.3.1** Realizar una revisión de los sistemas de clasificación de la capacidad de uso de la tierra existentes en los países de la región.
- 4.2.3.2** Presentar una propuesta que indique las acciones a realizar para sistematizar una metodología.
- 4.2.3.3** Lograr la aceptación oficial del sistema, mediante la convocatoria de especialistas, demostraciones, etc.

4.2.4 Proyecto Regional Agroforestal.

- 4.2.4.1** Integrar una misión de FAO de tres técnicos, reposables de visitar los gobiernos de los países de la región, al igual que contactar con GISA, para dar a conocer la experiencias desarrolladas en El Salvador y determinar el interés, conveniencia y viabilidad de participar en el proyecto regional.
- 4.2.4.2** Elaborar un perfil de proyecto regional que incluya la observaciones y sugerencia de los gobiernos.

- Con base a recomendaciones de la Misión, organizar y desarrollar, en el marco del PAF-CA un seminario-taller con la participación de especialista de la Red de Cooperación Técnica Agroforestal de la FAO para la región y de los otros funcionarios designados por los gobiernos, a fin de analizar el perfil de proyecto y propiciar un intercambio de conocimiento y experiencias existentes en cada uno de los países.

4.2.5 Manejo racional de bosques naturales.

4.2.5.1 Dar asistencia técnica a propietarios de tierras bajas, industriales y grupos campesinos que esten manejando bosques natural.

4.2.5.2 Diseñar líneas de acción para el manejo de estos bosques.

4.2.5.3 Establecer cuatro áreas pilotos con un total de 10,000 hectáreas

4.2.5.3 Establecer 20 pequeños proyectos que den información sobre el manejo del bosque.

Se sugiere incluir NIC, BEL y PAN.

4.2.6 Desarrollo de cuencas fronterizas.

Para una mayor comprensión de estas acciones ver el documento titulado "Desarrollo de Cuencas Fronterizas".

4.2.6.1 Desarrollo de la Cuenca Hidrográfica Fronteriza La Paz.

- Estudio hidrológico.
- Identificación de paisajes y marco estructural.
- Fisiografía.
- Identificación de cultivos, animales, bosques y vida silvestre promisorios.
- Identificación y cuantificación de problemas ambientales.
- Taxonomía de los suelos.

- Evaluación y tipo de uso de la tierra.
- Análisis Institucional
- Caracterización económica, social y cultural
- Gestión de planes, programas y proyectos.
- Análisis de objetivos principales de las áreas silvestres.

4.2.6.2 Desarrollo de la Cuenca Multinacional del Río Lempa.

- Gestión de un comité multinacional.
- Identificar las áreas de interés, el nivel de importancia y las alternativas de gestión.
- Identificar a las instituciones, sectores y comunidades involucradas en las áreas de interés para el Plan de ordenamiento y manejo.
- Lograr la participación y representación adecuada de los involucrados en el área de estudio y desarrollo.
- Definir el área de influencia y la interacción con el área de interés propiciando claramente la comprensión de los participantes.
- Predecir el efecto en el tiempo, compromisos, beneficios y alcances del plan propuesto.
- Definición clara de la participación del estado y de la comunidad en el conjunto de acciones previstas.
- Inducir, concertar, promover y formular acciones concretas, reales y de acuerdo a la capacidad y requerimientos mínimos de acción.
- Gestión esencial que garantice los recursos económicos y financieros para el estudio e implementación de acciones, necesidades de capacitación, investigación y monitoreo.
- Desarrollar acciones para consolidar una segunda etapa (proyecto de inversión).

4.2.6.3 Desarrollo de la Cuenca del Golfo de Fonseca.

- Instalar un comité internacional de coordinación de representantes de alto nivel de los países participantes.
- Desarrollo de dos sub-proyectos en dos fases cada uno: una fase de evaluación de los aspectos biofísicos y socio económicos la cual define con mayor precisión, dentro de las dos áreas principales, la prioridad en cuanto a sujeto y cuanto a espacio. En esta fase se define también las acciones a tomar en la segunda fase en cuanto a apoyo local e internacional.

4.2.6.4 Formulación del Plan de Manejo para la Cuenca Internacional del Río San Juan.

- Primera etapa de prediagnóstico y planificación de la segunda fase. (seis meses)
- Inventario de la información existente.
- Identificación de los proyectos y actividades en la cuenca con impacto significativo en los recursos del otro país o en las aguas compartidas.
- Inventario de proyectos en los dos países, programados para los próximos años.
- Identificación de los requerimientos de información para la elaboración del diagnóstico de la cuenca.
- Cuantificación del costo de los estudios adicionales necesarios para complementar el diagnóstico y de los requerimientos de recursos humanos y materiales. Programación detallada de los estudios del diagnóstico y preparación del presupuesto de la segunda etapa.

4.5.6.5 Proyecto para la Cuenca del Río Sixaola.

- Formación de un equipo bi-nacional para fijar las directrices generales del proyecto.
- Levantar el inventario de la información existente y evaluar los planes existentes para el desarrollo de la cuenca del Río Sixaola.
- Llevar a cabo los estudios necesarios para completar el plan maestro, de ser necesario y elaborar el diagnóstico de la cuenca para su aprovechamiento sostenido, y buscar la financiación para su implementación.

5. Acciones priorizadas en la Mesa Redonda Regional

A continuación se presenta el cuadro resumen de las principales acciones priorizadas en la Mesa Redonda Regional, celebrada en Managua Nicaragua en el mes de Setiembre recién pasado. Estas acciones serán la base del PAF-CA a ejecutar para el área forestería en el uso de la tierra.

FORESTERÍA EN EL USO DE LA TIERRA

TEMA: USO DE LA TIERRA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	PROGRAMA DE ACCION	ACCION	CATEGORIA	ESTADO ACCION
la magnitud del abuso de la tierra	1. Coordinar el monitoreo del estado del uso de la tierra en la región	1.1 Sistema de información geográfico	1.1.1 Unificación de los SIG relacionados con el uso de la tierra	E	PREF
Falta de marcos legales	2. Ayudar a los países a mejorar sus marcos legales referentes al uso de la tierra	2.1 Apoyo al mejoramiento de la legislación	2.1.1 Unificar la clasificación de la capacidad de uso de la tierra (Instituciones)	E	PERF
Bajo nivel de inversión	3. Presentar alternativas para aumentar la inversión en el mejor uso de la tierra	3.1 Incentivos para el mejor uso de la tierra 3.2 Mecanismos de canje de deuda	INSTITUCIONES CONSERVACION		
Insuficiencia de personal calificado en manejo de la tierra	4. Integrar el conocimiento a nivel de distintas disciplinas profesionales del papel del árbol en el buen uso de la tierra	4.1 Relevancia curricular 4.2 Fortalecimiento técnico a los centros de enseñanza			
Deficiencia en la extensión agrícola y forestal	5. Ayudar en la preparación de estrategias y medios de transferencia de tecnología relacionados al uso de la tierra	5.1 Transferencia de tecnología agroforestal	5.1.1 Proyecto regional agroforestal	I	PERF
Excesiva concentración poblacional en tierras forestales	6. Ofrecer alternativas de uso sostenible de la tierra	6.1 Prácticas agroforestales	6.1.1 Fortalecimiento de la capacitación e investigación forestal y agroforestal (CATIE/FINNIDA)	I	PROY

FORESTERIA EN EL USO DE LA TIERRA

		6.2 Manejo racional de bosques naturales de latifoliadas	6.2.1 Manejo racional de bosques naturales (CATIE/ROCAP)	I	EJEC
Fronteras políticas en conflicto con el manejo del uso de la tierra	7. Fomentar la cooperación internacional para el manejo de cuencas y áreas protegidas fronterizas	7.1 Desarrollo de cuencas fronterizas	7.1.1 Río Paz	I	PERF
			7.1.2 Río Lempa	I	PERF
			7.1.3 Río Golfo Fonseca	I	PERF
			7.1.4 Río San Juan	I	PERF
			7.1.5 Río Sixaola	I	PERF
		7.2 Desarrollo de áreas silvestres fronterizas	7.2.1 La Amistad	I	PERF
			7.2.2 SI-A-PAZ	I	PERF
			7.2.3 Trifinio	I	PERF

I = inversión.

E =estudios/idea

22

REFERENCIAS

1. AID Regional Tropical Watershed Management. ROCAP Project Paper. Washington, D. C. 1983
2. Asociación Panameña de Antropología. Colonización y destrucción de bosques en Panamá: ensayos sobre un grave problema ecológico. 1984. Asociación Panameña de Antropología. 174 p.
3. BID. 1986. Progreso económico y social en América Latina. Informe 1986. BID. Washington, USA
4. FAO. 1986. FAO Production yearbook. Vol.37 (1985). FAO. Rome, Italy.
5. Jones, J. R. 1985. Land colonisation in Central America; experiences in the settlement of Humid Tropical Lands in Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras and Guatemala. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 215 p.
6. Leonard, H. J. Recursos naturales y desarrollo económico en América Central: un perfil ambiental (en prensa).
7. Naciones Unidas. Consejo Económico y Social. 1973. Istmo Centroamericano. Programa de Evaluación de Recursos Hidráulicos.
8. Nations, J. D.; Komer, D. I. 1983. Central America's Tropical Rainforest: Positive Step for Survival. Ambio 12(5): 232-238.
9. Organization for Tropical Studies. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. 1987. Sistemas agroforestales, principios y aplicaciones en los trópicos. San José, Costa Rica, OTS-CATIE. 818 p.
10. Parsons, J. Forest to pasture, development or destruction. Revista de Biología Tropical. 1976. pp. 144-145.
11. Posner, J. L. et. al. 1983. Land systems of hill and highland tropical America. Revista Geográfica Nº 98.

23

12. Instituto Nacional Forestal. 1983. Política forestal de Guatemala en el mediano plazo 1983-1986. Guatemala
13. Leonard, H. J. Recursos naturales y desarrollo económico en América Central: un perfil ambiental regional. Turrialba, Costa Rica, IIED/CATIE. 246 p. más anexos. (En imprenta)
14. Nalleux, J. 1986. Formación de recursos humanos a nivel profesional y técnico para el sector forestal. Guatemala FAO/GUA 84/102. Informe Técnico Nº 2
15. Ministerio de Planificación y Política Económica. 1978. Estrategia para el desarrollo nacional y realización nueve años después
16. Oficina de Planificación Nacional. 1979. Plan de desarrollo forestal 1979-1982. San José, Costa Rica
17. Prats Llaurado, J. y Speidel, G. 1981. Public Forest Administrations in Latin America. FAO Forestry Paper 25. Roma